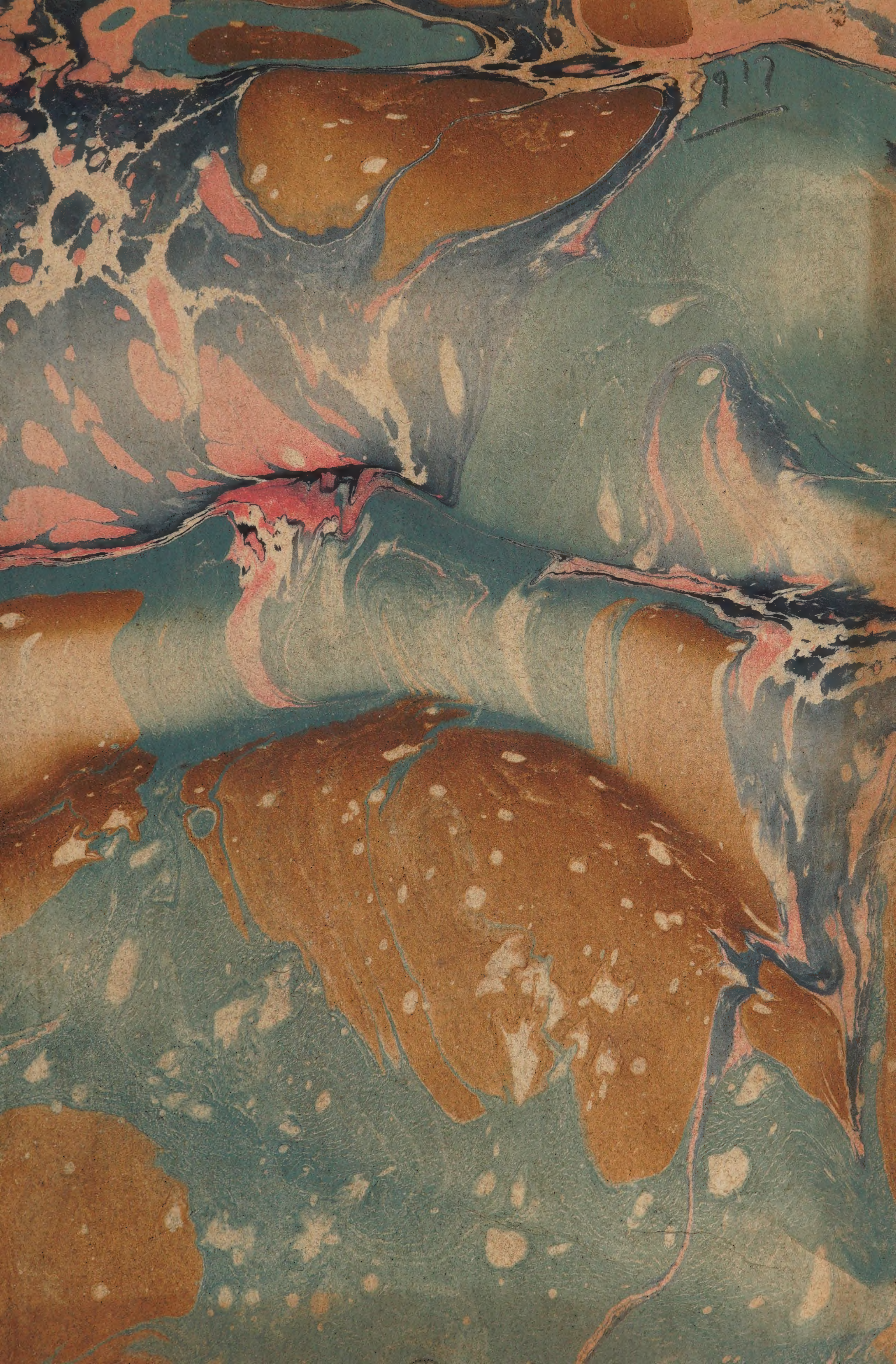




# PRINCIPIOS DE BOTANICA,

## SACADOS DE LOS MEJORES ESCRITORES, Y PUESTOS EN LENGUA CASTELLANA

POR EL DOCTOR

DON MIGUEL BARNADES,

*primer Profesor de Botanica en el Real Jardin de Madrid, y Socio Honorario de la Real Academia Medica Matritense.*

PARTE PRIMERA.

*CON LAS ESTAMPAS NECESARIAS.*



EN MADRID:

En la Imprenta de ANTONIO PEREZ DE SOTO.

Año de MDCCLXVII.

En toda Arte que no sea de uso vulgar, y comun, hay mucha novedad de nombres, pues se constituyen vocablos proprios para las cosas que se tratan en cada arte...... Y si fue permitido en Grecia que aun los hombres mas doctos se valiessen de palabras no usadas para con las cosas nada triviales, teniendo los mas aquella lengua por la mas fecunda; con quanta mayor razon? se ha de permitir á mí, el primero que atreve poner los principios de Botanica en lengua Castellana!

*In omni arte cujus usus vulgaris communisque non sit, multam novitatem nominum esse, cum constituantur earum rerum vocabula, quæ in quaque arte versentur.... Quod si in ea lingua, quam plerique uberiorem putant, concessum à Græcia est, ut doctissimi homines de rebus non pervagatis, inusitatis verbis uterentur, quanto id nobis magis est concedendum, qui ea nunc primum audemus attingere?*

Cicero de *Fin.* lib. 3. 1. 3. 5.



# SEÑOR.

EL asilo, y benigno aplauso que hallan en el Trono de V. M. las Ciencias, y Artes utiles al bien comun, me alienta à tener la osa-

dia de poner A. L. R. P. de V. M. los principios fundamentales de la Botanica, por ser una de las profesiones mas necesarias á la salud publica, y la mas util para adelantar la Agricultura, la Cria de Ganados, los Tintes, varias Manufacturas, y el Comercio que tanto importan á la Economia del Estado, y como tales se llevan la atencion particular de V. M.

La necesidad de la Botanica respecto à la salud publica es notoria, pues la subministracion de la mayor parte de remedios, y los mas propicios á la naturaleza, que son las yervas, està expuesta sin las luces de la Botanica, à errores que no cuestan menos que la vida del hombre.

Su utilidad para la Economia del Estado se està viendo en las ventajas que experimentan todos los Pàises en que se cultiva el estudio herbario. En los Cantones Suizos, en Inglaterra, Francia, y varios Estados de Alemania, los mas ingratos secanos, y arenales se han convertido en abundantes praderias con el cultivo de los Pipirigallos, del Ballico, de la Mielga, Esparcilla, y otras plantas que ha enseñado la Botanica ser las unicas proprias para dichos terrenos, y provechosas al Ganado. En Suecia, desde que florece alli el estudio Botanico, saben, que con las plantas del País, antes tenidas por inu-

inutiles, pueden suplir la carestia del grano, la penuria de hortaliza, y dispensarse de la costosa entrada de generos estrangeros para los Tintes, y otras maniobras. Saben, como se ha de precaver la mortandad del Ganado, exterminando la yerva que daña à cada especie. Saben, que hasta de los Lagos se pueden formar utiles Prados por medio de un Musgo, que à otros ojos que à los de un Botanico parecerà despreciable.

Si sacan estas utilidades del conocimiento de las plantas los habitantes de Paìses, cuyo clima es rigurosissimo, y el Terreno esteril; què adelantamientos no se lograrian con el estudio de la Botanica, y bajo el felíz dominio de V. M. en España?, donde la tierra es tan fecunda, y el Cielo tan benigno.

Sobre todo, la prosperidad comun de qualquiera Paìs depende en gran parte del conocimiento de sus producciones Vegetales, que nunca escaséa la naturaleza, mayormente las necesarias à la vida comun, y á la curacion de los males de cada Paìs; y estas solo se descubren con la aplicacion à la Botanica.

Por esto ha merecido esta Ciencia la estimacion de los mas famosos Monarcas desde los Cyros, los Alexandros, y los Mithridates; mereciò particular atencion del Imperio Romano, y merece oy dia tanto aprecio en todos los Estados de

Eu-

Europa, y el mas distinguido en el paternal zelo de V. M.

Quiera el Cielo conservarnos un Soberano, qual nos le ha dado en V. M., tan solicito del bien de sus Vasallos, tan amado de todos, y tan digno de serlo mas y mas.

SEÑOR.

A. L. R. P. de V. M.

*El Doct. Miguèl Barnades.*

*PA-*

## *PARECER DE DON JUAN de Minuart, segundo Profesor de Botanica en el Real Jardin de esta Corte.*

OBedeciendo la orden del Señor Don Manuel Martinez de la Raga, del Consejo de S. M., su primer Medico, Presidente del Real Protomedicato, é Intendente del referido Real Jardin Botanico, he leydo con atencion el Libro intitulado *Principios de Botanica*, que saca á luz el Doctor Don Miguél Barnades, y realmente contiene los fundamentos mas necesarios à los que desean aprender la Ciencia Herbaria, conformes á la doctrina de los mas clasicos Autores en dicha materia, con la circunstancia de estàr explicados con propriedad, precision, y claridad. Añadese á esto, que está dicho Libro adornado con figuras muy exactas de todas las partes de las plantas, y de sus principales diferencias, de manera que puede servir para la inteligencia de qualesquiera Methodos, ó Systhemas Botanicos, y facilitar mucho el conocimiento methodico de las plantas. Este es mi sentir. Madrid 12. de Diciembre de 1766.

*Juan de Minuart.*

LI-

## *LICENCIA DEL SEÑOR DON MANUEL Martinez de la Raga, primer Medico del Rey nuestro Señor &c. y Presidente del Real Proto-Medicato.*

HAviendo visto un Libro intitulado *Principios de Botanica*, su Autor el Doctor Don Miguèl Barnades, é informado por Don Juan Minuart, segundo Cathedratico del Real Jardin Botanico, de cuya intendencia tengo el nombramiento de S. M.; y reconocido que todos los Preludios están con debida atencion escritos, y circunstanciados segun la mente de los mas Clasicos Autores que en este asunto han escrito, he venido en concederle al referido la licencia de estamparlos, sin haver encontrado reparo que por lo que á mi toca se le pueda objetar. Madrid y Diciembre 15. de 1766.

*Manuel de la Raga.*

LI-

## *LICENCIA DE LA REAL ACADEMIA Medica Matritense.*

EN la Junta general que tuvo la Real Academia Medica Matritense el Sabado 7. de Febrero, leydo el Informe de los Comisarios nombrados para la revision y examen de los *Principios de Botanica* escritos por el Doctor Don Miguél Barnades de la misma Academia, se acordó unanimemente que se le debia dár y se le diesse el permiso de imprimirlos como tal Academico: En fé de lo qual doy la presente que firmo en Madrid á 8. de Febrero de 1767.

*Don Antonio Maria Herrero,*
Secretario de la Academia.

## *LICENCIA DEL ORDINARIO.*

NOS el Doctor Don Juan de Varrones, y de Arangoyti, Presbytero, del Gremio, y Claustro de la Universidad de Alcalá, Canonigo Prelado de la Santa Iglesia Cathedral de Urgèl, Electo Canonigo de la Santa Iglesia Primada de las Españas, y del Consejo de la Governacion de este Arzobispado de Toledo, Inquisidor Ordinario, y Vicario de esta Villa de Madrid, y su partido &c.: Por la presente, y lo que à nos toca, damos licencia para que se pueda imprimir, è imprima la obra titulada: *Principios de Botanica*, su Autor el Doct. Don Miguél Barnades; mediante que de nuestra orden ha sido vista, y reconocida, y no contiene cosa alguna opuesta á nuestra Santa Fè, y buenas costumbres. Dada en Madrid à nueve de Febrero de mil setecientos sesenta y siete.

*Doct. Barrones.*

Por su mandado
*Joseph Muñoz de Olivares.*

LI-

# LICENCIA DEL CONSEJO.

DON Ignacio Estevan de Igareda, Secretario de Camara del Rey nuestro Señor, mas antiguo, y de Govierno del Consejo: Cetifico que por los Señores de él se ha concedido licencia al Doct. Miguèl Barnades y Maynader, primer Profesor de Botanica en el Jardin Real de esta Corte, para que por una vez pueda imprimir y vender un Libro intitulado: *Principios de Botanica*, con tal de que sea en papel fino, y buena Estampa, y por el que sirve de original, que vá rubricado y firmado al fin de mi firma, guardando lo dispuesto y prevenido por las Leyes y Pragmaticas de estos Reynos, y trayendo al Consejo antes de darle al público, un exemplar impreso, junto con dicho original: y para que conste, lo firmo en Madrid à veinte y dos de Enero de mil setecientos sesenta y siete.

*Ignacio de Igareda.*

# ERRATAS.

Pag. 1. . Lin. 5. *à*, Lease al. Lin. 15. *adelanto*, lease adelantado.
8 . . 26. *pesmiso*, lease permiso.
10. . 23.24. *Cuchrys*, lease Cachrys. lin. 25. *Leoutopetalon*, lease Leontopetalon.
15. . 8. *Ceteraeh*, lease Ceterac.
17. . 28. *hicissen*, lease hiciessen.
22. . 13. *Cezar*, lease Czar.
25. . 14. de *cadaveres*, lease de los cadaveres. lin. 15. *hacerle*, lease hacerlos.
28. . 14. *Aristotoles*, lease Aristoteles.
34. . 14. *precenciar*, lease presenciar.
35. . 29.30. *Thymælæ*, lease Thymælææ.
36. . 17. *Verbascon*, lease Verbascum.
37. . 2. *Fennent*, lease Tennent.
39. . ult. *enterandose*, lease enteradose.
40. . 14. *pericia de Botanica*, l. pericia Botanica. lin 26. y 27. *el Cezar*, l. el Czar.
42. . 15. *nustro*, lease nuestro.
48. . 2. *planta*, lease plantas.
49. . 28. *las hace*, lease los hace fecundos.
55. . 17. *Palmachrisi*, lease Palma Christi.
57. . 31. *Rapacæa*, lease Rapacea.
58. . 16. *sobe*, lease sobre.
59. . penult. *spinas*, lease espinas.
62. . 29. *Sideritss*, lease Sideritis.
66. . 13. *sustantancia*, lease sustancia.
69. . ult. *Fsisa*, lease Fissa.
71. . 12. *se llama*, lease llaman.
78. . 4. *pitanes*, lease Pitanos. lin. 17. *oculeata*, lease aculeata.
81. . en el titulo se ha de leer *esto es* antes de *Gorgueras*, y no despues. l. 14. *en en*, l. en.
82. . 21. *Hydrocoytile*, lease Hydrocotyle.
84. . 15. *Cirri*, lease Cirrhi.
85. . 7. *Letraphylli*, lease Tetraphylli.
88. . . 15. *faz*, lease jaez. lin. 16. *Stiuplæ*, lease Stipulæ.
100. . penult. *està*, lease están.
104. . 18. *el de el calyz*, lease el de Calyz. lin. 25. *Linno*, lease Linnæo.
123. . 4. *Convolvulu*, lease Convolvulus.
124. . 4. *Corrolla*, lease Corolla.. lin. 5. *ù*, lease y.
126. . 7. *amas*, lease armas.
128. . 14. *herbras*, lease hebras.
134. . 8. *sentada*, lease sentadas.
138. . 9. *particularidas*, lease particularidades
147. . 18. *los Sopapos*, lease las Sopapas.
149. . 4. *Trollus*, lease Trollius.
157. . 10. *las Nicaraguas*, lease los Clavelones.
159. . 8. *Dodeantherus*, lease Dodecantherus.
161. . 22.23. *Syngenensius*, lease Syngenesius. lin. 31. *Campañon*, lease Compañon
163. . 15. *assi*, lease casi. lin. 24. *Pendulum*, lease Pendulus. lin. 27. *Redoblada*, lease Redoblado.
167. . 10. *Galepsis*, lease Galeopsis. lin. 14. de *Matthiol*, ó, lease de Matthiolo; lin. 16. *Galeposis*, lease Galeopsis.
170. . 1. *semilia*, lease semilla.
172. . 1. *Chaspetas*, lease Chapetas.
179. . 23. *cubietta*, lease cubierta.
183. . 15. *Transversin*, lease Transversim. lin. 31. *las*, lee la.
191. . 5. *Pœnia*, lease Pœonia.
197. . 9. *Lueta*, lease Lutea.
207. . 17. *Confia*, lease Cofia.
209. . 30.31. ( *ò ciertas porosidades por las quales*) *chupan*, lease ( ó ciertas porosidades) por las quales chupan.
212. . . 32. *Gledistchio*, lease Gleditschio; *prnduccion*, lease produccion.

TA-

# TABLA DE ASUNTOS de esta primera Parte.

## DISCURSO PRELIMINAR

### *SOBRE EL ORIGEN, LOS PROGRESOS, el estado actual, y las utilidades de la Botanica*



§. III.

AL-

# AL LECTOR.

EL deseo de facilitar à la juventud Española el estudio metodico de la Botanica, me mueve, Lector, à presentarte la explicacion de los principios de esta ciencia natural en lengua castellana. Para hacerla con algun acierto, he recorrido las voces pertenecientes á la Botanica, que traen los Diccionarios de dicha lengua mas acreditados; he registrado las que dexaron los mejores Escritores de la Nacion, en sus obras sobre plantas; y he notado por el espacio de quince años seguidos las que he oído à la gente del campo, que trabaja la tierra, apacienta el ganado, y cultiva las huertas y jardines. En la aplicacion de dichas voces me aparto alguna vez del significado vulgar, generalizando el de muchas particulares, ó particularizando el de algunas generales, siguiendo en esto el exemplo de los Autores latinos de Botanica metodica, que han limitado, ó estendido los nombres latinos de las partes de las plantas para hacerlos *Technicos*, ò proprios del arte. Tambien he adoptado algunas Provinciales, por la falta (ó por mi ignorancia) de universales, para explicar alguna parte determinada de las plantas, à la qual los Botanicos modernos han dado nombre particular latino. En fin, quando en las referidas fuentes no he hallado voces proprias para mi intento, ni han ocurrido á los Sabios en la lengua, y versados en la materia, que he consultado, he tomado el unico partido de formar nuevas, bien que con el animo de reformarlas siempre que halle mejores, ó me las comunique algun curioso. Con esta mira vàn señaladas en el Indice con una *. Esta licencia de formar nuevas voces, ha sido siempre permitida

en

en la Republica de las letras, pues lo fue à los Griegos, y à los Romanos, y lo ha sido en este siglo à los Autores de Botanica, assi en lengua Latina, como en Idiomas vulgares. Por qué no ha de serlo en el Castellano?

En quanto al orden de doctrina, he resuelto para mayor claridad dividir estos principios en dos partes: En la primera, despues de un Discurso Preliminar sobre el origen, progreso, estado actual y las utilidades de la Botanica, trato lo mas sencillo, y facil del arte, esto es, las menudencias de las partes de las plantas, desde la rayz, hasta la semilla. En la segunda, que pienso publicar al año siguiente, expondrè todo lo concerniente al metodo de conocer clara, y distintamente las plantas, y nombrarlas con propriedad: propondrè el Systema de su distribucion por clases, ó familias, y ordenes, que creo el mas facil, y adaptado al comun de los principiantes, y al fin de cada parte, pondré un Indice alfabeto de los terminos Botanicos Latinos, y otro de los equivalentes en Castellano.

Preveo muy bien que á pesar de todos mis esfuerzos hallarás, Lector, que disimular; pero como lo sustancial de la obra es escogido de entre los mejores Escritores de Botanica, espero que aunque encuentres muchas cosas defectuosas, hallarás muchas medianas, y algunas buenas, como siempre se hallan en los Libros. Assi lo dixo Marcial á Avito en el Epigrama 17. de su primer Libro.

*Sunt bona, sunt quædam mediocria, sunt mala plura,*
*quæ legis; hic aliter non fit, Avite, liber.*

Si no obstante esta prevencion, dexas Lector, de ser indulgente, te pongo delante el Epigrama octavo del Libro segundo del mismo Poeta:

*Ista tamen mala sunt, quasi nos manifesta negemus:*
*hæc mala sunt: sed tu non meliora facis.*

DIS-



# DISCURSO PRELIMINAR

*SOBRE EL ORIGEN, LOS PROGRESOS, el estado actual, y las utilidades de la Botanica.*

## §. I.

## HISTORIA DE LA BOTANICA.

TOdas las Artes y Ciencias naturales han sido en sus principios tan rudas, que solo con el sucesivo trabajo de los que las han cultivado en varios siglos, se han podido desbastar y encaminar á tal qual grado de perfeccion, que han permitido sus respectivos objetos; y esto, aun con tan desigual suerte y pausas tan notables, que las mas han sido desconocidas en algunos siglos, mayormente entre algunas Naciones, pues se han cultivado mas, menos, ó nada, segun las circunstancias de los tiempos, y siempre proporcionadamente à la mayor, ò menor estimacion, en que las han tenido los Pueblos. Lo mas de admirar es, que hablando en general, las mas utiles y necesarias para el uso de la vida, han adelantado menos, y que entre todas ninguna ha tardado mas que la Botanica, siendo assi que nunca han podido los hombres dispensarse del conocimiento de las yervas, siquiera para valerse de las comes-

tibles, guardarse de las dañosas, y tantear las convenientes para curarse de las enfermedades.

Realmente, el conocimiento de las yervas para la vida comun de sanos, y enfermos, es la basa y el primer origen de la medicina natural, assi dietetica como curativa, de la qual ni los Pueblos mas incultos han carecido en tiempo alguno. No obstante, con todo el estudio Botanico de la antiguedad no saliò este utilissimo arte de su chaos, pues se redujo à tal qual noticia del uso de algunas yervas, es à saber de aquellas que podian usarse como Verduras, y Legumbres; de qué Arboles podian comerse los frutos, y á observar las que enseñaba la experiencia, ò descubria la casualidad ser provechosas para sanar las dolencias. Hasta los celebrados Griegos (que verdaderamente fueron los primeros que se distinguieron en cultivar el arte hervario, y que por lo mismo deben venerarse como Padres de la Botanica) mas se esmeraron en instruir con sus escritos à la posteridad del uso, y de las virtudes de las plantas, que del exacto conocimiento de ellas. Para prueba de esto recorreré con la brevedad posible las principales epocas de la Botanica, empezando por la de sus Fundadores, entre los quales, como dixe, los Griegos fueron los primeros.

## EPOCA DE LOS FUNDADORES.

DOS entre los Griegos son recomendables por las sabias obras que dexaron, y se han conservado hasta nuestros tiempos: Theofrasto el primero, y Dioscorides el segundo; pues de los famosos Zoroastes, Orfeo Musæo, Salomòn, Pitagoras, Kratejas, y otros que en materia hervaria à menudo citan y celebran Theofrasto, Celso, Plinio, y Galeno, se han perdido los escritos.

Ni

Ni hay que buscar en los del gran Hipocrates cosa notable para nuestro intento, pues en ellos solamente se hallan los nombres de doscientas treinta y quatro plantas hasta entonces recibidas en la medicina, sin mas individuacion que del color de sus flores, ò del lugar de su nacimiento, y esto aun muy pocas veces, de manera, que Theofrasto, y Dioscorides son las unicas primeras fuentes del estudio Botanico.

Tenemos del primero diez libros de la *historia de las plantas*, y seis de las *causas de ellas*, impresos primeramente en Treviso por el año 1483., y despues en Amsterdan al de 1644.: todos escritos con tal elegancia y propriedad, que como dixo Diogenes Laercio, no pudo el ingenio de los Romanos dár cosa semejante. Trata en ellos de cerca quinientas plantas, dividiendolas por respeto á su produccion, lugar de su nacimiento, tamaño y vario uso para la vida. Despues habla de sus propriedades; donde pueden los Medicos hallar bellissimas luces para entender los mas antiguos Escritores de su facultad. Habla largamente del modo, ó metodo del cultivo, de las enfermedades de los arboles, y de las yervas; y concluye con una historia acompañada de reflexiones sobre las plantas usuales.

No se puede negar á este Autor la atencion mas séria en sus averiguaciones, como ni su grande estudio en el libro vivo de la naturaleza vegetal; pues sacò del caos la fisica de las plantas, y alcanzó á conocer y discernir en las palmas el sexo de macho y hembra, que hace hoy dia el asunto de tantas averiguaciones entre los naturalistas, sin haversele ocultado la virtud fecundante del polvillo de las flores machos, pues fue de opinion que los arboles podian nacer, y producirse de dicho polvillo.

Con todo eso, sus obras son mas philosoficas, que Botanicas, pues se dirigen al examen de la estructura interior, ù organizacion de las plantas, de su principio de vida, crecimiento, y varia propagacion, sin pararse por lo comun en las descripciones de ellas, ó en darlas suficientes para que pudiesse la posteridad conocerlas clara y distintamente.

Dioscorides es el solo Botanico de reputacion que nos ha quedado de quantos huvo en el largo espacio de cerca trescientos años que mediaron entre la muerte de Theofrasto, y la suya. Fue de profesion militar, pero tuvo la curiosidad de hacer varias peregrinaciones para enterarse ocularmente de las cosas naturales de que pensaba escribir: maxima muy laudable y digna de ser imitada. Compuso cinco libros de *materia medica*, impresos por la primera vez en 1478., y por la segunda en 1614.: libros, al juicio de Galeno, los mas perfectos de quantos havian salido hasta su tiempo en dicha materia. Hallanse en ellos cerca de cien plantas mas que en los de Theofrasto. No consta que las huviesse descubierto todas, pero se le debe la gloria de haver enriquecido la Botanica con los nombres, por los quales eran conocidas en su tiempo, assi en la Grecia, como en los países cercanos. Las dividió en aromaticas, alimentosas medicinales, y vinosas; y las considerò en quanto pueden servir al uso de la medicina; à cuyo respecto es el principal Escritor de toda la antiguedad. La lastima es, que no las describiò con la individuacion necesaria para poderse bien distinguir las unas de las otras, pues aunque sus descripciones sean algo circunstanciadas, no explican la forma exterior de las plantas, sino por la comparacion que hace de las unas con las otras; y esto es, para dar señas de una cosa

que se ignora, remitir à otra que es desconocida.

Poco progreso hizo la Botanica en tiempo de los Romanos, pues aunque los escritos del Rey Mitridates, que trajo Pompeyo como trofeos á Roma, y mandó traducir del Griego, al Latino, excitò la curiosidad de los Romanos al estudio de las yervas, se pasò mucho tiempo sin que se aplicase otro á conocerlas que Caton, al qual debemos los mas anti, guos nombres latinos de las plantas. Siguieron despues Langio, Varron, y nuestro elegante Columella, pero todos trabajaron para la agricultura, pues el principal objeto de sus observaciones, fue el cultivo, y uso economico, ò domestico de los arboles, y de las yervas, mayormente de huerta; cuyos nombres latinos se deben principalmente á Columella.

Solo Plinio adelantò algo en la Botanica, y demás ciencias de la naturaleza, reuniendo en una como Biblioteca de historia natural las observaciones y experiencias de los que escribieron antes: de las quales sin duda careceriamos si no nos las huviera conservado Plinio en su laboriosa *historia del mundo*, que se impimió primeramente en Verona por el año de 1468., ó segun otros 1461. En ella trató de casi doscientas plantas mas que sus antecesores. Es verdad que adulterò varios pasages de los originales Griegos de que se valió; que equivocó muchos nombres de plantas por la semejanza del sonido, y lo peor, que mezcló indistintamente lo real, y verdadero, con lo favuloso, del que tanto gustaban en aquel siglo. Con todos esos defectos, es recomendable por la vasta erudicion que contiene, y algunas descripciones de plantas algo mas circunstanciadas que las de los Griegos, bien que tampoco bastan para venir en pleno conocimiento de ellas.

Despues de Plinio no adelantò la Botanica paso alguno en todo el restante tiempo que durò el Imperio Romano, mucho menos despues de su destruccion, ni hasta los principios del siglo XV. de la Era christiana: espacio que pasa de mil y doscientos años; pues, ò fue absolutamente abandonada, ó meramente estudiada para el uso de la medicina.

En este particular, baxo el Imperio Romano, se distinguió sobre todos Galeno, como buen patricio Griego, y exacto imitador de los primitivos Medicos, entre los quales (como consta por Celso en el primer libro de su prefacion à la medicina) empezò igualmente la contemplacion de las producciones de la naturaleza, como la curacion de las dolencias. De hecho, Galeno se aplicò con especial cuidado al conocimiento de las yervas, y demás simples medicinales; y se aficionò tanto que emprendiò varias peregrinaciones, yá á las Islas de Lemnos, de Candía, y Chipre; yá à la Silicia, á la Fenicia, al Egypto, y á la Palestina, con la mira principal de enterarse ocularmente de las Drogas medicinales. Què buen exémplo! para los Medicos de hoy dia que tanto se precian de seguir los pasos de Galeno, y tan poco de cultivar el estudio herbario? Tratò especialmente en sus libros sexto, septimo, y octavo *sobre las virtudes de los medicamentos simples*, de cerca quatrocientas cinquenta plantas, y separadamente de otras muchas en varios lugares de sus obras. Adoptaron su catalogo de plantas oficinales, sin hacer en él mejora alguna, Egineta, Tralliano, y Oribasio; despues del qual fue absolutamente descuidada la Botanica en el Imperio Romano.

Extinguido este en el Occidente, y con él el estudio de las ciencias, pasó todo entre los Otomanos

y

y empezaron los Arabes á aplicarse al conocimiento de las yervas luego que por disposicion de los Califas Almanzor, y Almamon se traduxeron en su lengua las principales obras de los Escritores Griegos. Es cierto que descubrieron varias Drogas, y algunos preciosos Aromas del Oriente desconocidos hasta entonces; pero sus descubrimientos mas sirvieron para la materia medica, que para la Botanica.

Creo que tendria que agradecerles mas esta ciencia si se huvieran dado á la luz pública las obras de algunos de ellos, y en especial las de Albenbeithar el Malagueño, que se conservan con todo esplendor en la Real Biblioteca del Escurial. Digolo, assi por el general aplauso con que han hablado de este Autor erudítos Historiadores, y Sabios Botanicos, como por la ventajosa idéa que de él, y de sus obras nos dá el Señor Casyri en su preciosa Biblioteca Arabico-Española. Primeramente consta por la historia de Abulpheda, que Albenbeithar despues de haverse enterado plenamente de los principales Escritores Griegos, y Arabes en materia de Medicina, y de Botanica, conocidos hasta su tiempo, no contentandose con las luces de esta lectura, quiso al exemplo de Galeno asegurarse de las cosas por su propria observacion, y experiencia. A este fin pasó de Malaga á la Grecia; hizo repetidos viages á varias tierras de Levante, y Poniente, observando con atencion las producciones naturales de cada país, notando los nombres con que alli estaban conocidas, y consultando los Sabios sobre el uso, y las utilidades de ellas. En segundo lugar adquiriò tanta fama, que despues de haversele declarado primer Medico de Egypto por universal voto de las Academias, lo llamò á su Corte Malek Alkamel Rey de Damasco, y le honrò hasta ele-

elevarlo à la Dignidad de Visir. Por fin, muerto Malek Alkamel mereciò la estimacion de su hijo, y Sucesor en el Trono Malek Alsalchi Nogemeddini, y le mandò escribir la obra arriba insinuada, cuyo titulo es : *Colleccion grande de los medicamentos simples*, puesta por orden Alfabetico. En esta dice el Señor Casyri, que despues de dàr una elegante prefacion, trata de plantas, piedras, metales, animales, y de su uso y virtud, aclarando á menudo, é ilustrando los lugares dudosos y confusos de Dioscorides, y Galeno, y lo que mas hace á mi intento, trae muchissimas plantas que descubriò, y no se hallan en Dioscorides, ni Galeno, con las apreciales circunstancias de explicarlas en varias lenguas en que él estaba versado, y respecto á las mas el lugar de su nacimiento, y los nombres barbaros, latinos, y Españoles mas particulares; y en quanto á sus virtudes, de no publicar si no las aprobadas por la experiencia. Este conjunto de ventajas moviò con razon al Sabio Syro á encargar la version latina de Beythar, á quien sea peritissimo en el Arabigo, y esté ayudado de otros versados en la Medicina, y en la Botanica, y si las representaciones que tiene hechas á nuestro Rey el Señor Don Manuel Martinez de la Raga, su primer Medico, è Intendente del Real Jardin Botanico de esta Corte, para que S. M. se digne dár el permiso de hacer la tal traduccion al Doctor Don Mariano Pizzi, hallan propicios los benignos oídos de S. M., deberá la Botanica á tan glorioso Monarca un tesoro hasta aora escondido.

De otro Escritor Arabe en materia de yervas, llamado Abul Fadli, tambien desconocido por falta de traduccion latina, nos dá noticia Olao Celsio en su *Hiero Botanicon*, esto es, tratado sobre las plantas de que

que se habla en la Sagrada Escritura. Considera este erudíto Autor, y excelente Botanico la obra del referido Abul Fadli, la mas cumplida, respecto à las plantas, y demàs producciones del Oriente, y confiesa ingenuamente que sin el socorro de ella no huviera emprendido el tratar de las plantas de la Sagrada Biblia.

Hasta aqui la Epoca de la primitiva Botanica, pues desde los referidos tiempos en adelante, quedò sepultada en las tinieblas de la universal ignorancia de aquellos barbaros siglos.

## EPOCA DE LOS RESTAURADORES.

A fines del siglo XV. Theodoro Gaza, y Hermolao Barbaro renovaron la Botanica y dieron principio á la Epoca de sus restauradores, traduciendo en la lengua latina las susodichas obras griegas de Theofrasto y Dioscorides. Seria largo y es superfluo recorrer la multitud de Comentadores que hasta mas de la mitad del Siglo XVI. salieron al publico para ilustrar á estos dos primitivos Escritores, y solo hablaré de nuestro Andres Laguna, asi porque es el Comentador al qual mas debe este reyno en materia herbaria, como porque le hallo excluido (sin duda por omission) de la Tabla chronologica de los autores de Botanica de Mr. Adanson; y acusado injustamente de poco Versado en la Botanica por Juan Bauhino en su primer tomo de la historia de Plantas, pag. 529. Sus obras concernientes à la Botanica son las siguientes.

La primera, *los ocho libros ultimos de Agricultura* de Casiano Basso, traducidos del Griego al Latino, é impresos en Colonia año 1543.

Segunda, *los seis libros de materia medica de Pedacio Dioscorides*, traducidos en la lengua Castellana é ilustrados con anotaciones y con las figuras de las plantas: estampados primeramente en Salamanca año de 1552. y despues en Valencia año 1561.

Tercera, las *anotaciones* sueltas *sobre Dioscorides*, impresas en Leon de Francia año 1554. á las que llama doctas y elegantes Juan Antonio Bumaldi en la pag. 25. de su Biblioteca botanica de la edicion en la Haya de 1740.

Hizo Laguna en sus viages de Flandes, Lorena, é Italia varias observaciones sobre plantas particulares que recogió y dispuso en forma de herbario para su uso, segun el mismo atestigua en las anotaciones sobre la prefacion del primer libro de Dioscorides, y se infiere de algunas que trae en el discurso de la obra, con la individuacion de lugar. Señaladamente cita para la *Valeriana celtica* llamada vulgarmente *Nardo celtico* los Alpes de Genova; para el verdadero *Ligustico* ó *Seseli officinal* assi los nombrados montes como los collados vecinos de Trento; para el Arbol del Estoraque las vecindades de Roma; para los Quixones ó *Caucalis apiifolia*, Segovia su patria; para el *Cachrys Libanotis*, la Costa de *Civita Vechia*; para la Pata de Leon ó *Leontopetalon*, el Jardin Botanico de Pisa; y otras que hallarà el que le registre.

Redarguyó la comun y falsa opinion que se tenia en sus tiempos que el Calamo aromatico fuesse rayz y el Nardo oloroso espiga, evidenciando que aquel es caña, y este verdadera rayz. Acusó y reprehendió la negligencia y descuido assi de Medicos como de Boticarios en administrar el espliego ó Alhuzema, en Botanica *Lavandula*, en lugar del Nardo Celtico, y otros errores de esta especie. Advirtió en distintos

pa-

parages de dicha obra y antes que nadie, que la variedad de colores en las flores no constituye especies distintas de plantas, y lo que es mas memorable, discernió la sutil y menuda simiente de las que oy dia llaman Helechos en general, *Filices*, y *Epiphyllospermæ*, esto es, que traen al enves de las hojas la fructificacion v. gr. el Helecho vulgar; la Doradilla ó *Asplenium* y *Ceteraeh*; el *Polipodio*; el Culantrillo ó *Capillus veneris*, y semejantes. Esta curiosa observacion que algunos modernos se atribuyen como descubrimiento suyo, se halla en la anotacion al cap. 186. del libro quarto de la susodicha materia medica pag. 495. de la Edicion de Salamanca como sigue: *dos especies de Helecho nos propone Dioscorides: que son el macho y la hembra. Diferenciase la hembra del macho por aquellas señales arriba dichas, y tambien porque en el enves del macho se hacen ciertos como recamos, à manera de gusanillos de color acanelado, ni mas ni menos que en la Doradilla, y en la lengua cervina: en los quales se encierra una menuda y imperceptible simiente, como se puede conocer á la clara, porque si fregaremos entre las manos aquellos recamos vermiculares que vemos en el Helecho, y en otras algunas plantas de aqueste mismo jaez, hallarémos que se desgranan de ellos unos ciertos granillos menudos como aradores, los quales curiosamente sembrados, producen otras yervas en nada diferentes de aquellas cuya simiente fueron. De donde podemos congeturar que á muchas plantas que la sabia naturaleza dexó viudas de tallo, les diò la simiente en las hojas.*

Sobre todo, la propriedad de los nombres vulgares castellanos de las plantas en Laguna, y de los terminos concernientes à las diferencias de raíces, tallos, flores, y frutos, son un testimonio nada equivoco de que estaba bien versado en el estudio hervario.

Bolvamos à tomar el hilo de la restauracion de la Botanica. Esta empezò, como era regular, por lo que llama Boerhaave *estudio Botanico de la antiguedad*, esto es, por averiguar qué plantas de Europa correspondian à las de los antiguos, pues antes de servirse de una por el Heleboro vg. de Hipocrates, era preciso asegurarse que aquella planta era el tal Heleboro; y esto empeñò muchos y grandes Medicos à estudiar la Botanica. Muy laudable fue la tal empresa, pero se malogró por las cortas y vagas descripciones que dexaron los antiguos de las plantas de que escribieron. Conocióse por fin (àcia la mitad del siglo XVI.) que el tal estudio era trabajo perdido, y por consiguiente indispensable fundir de nuevo, digamoslo assi, la Botanica, estudiando las plantas, no en los libros de los antiguos, como havian hecho los Comentadores de las obras Griegas, sino en el campo de la naturaleza, observandolas atentamente, describiendolas, y dibujandolas con fidelidád, y al mismo tiempo experimentando sus virtudes con cuidado y circunspeccion. Si los antiguos huviesen procedido assi, tendria la medicina hoy dia excelentes remedios que poseyò en tiempos antiguos, de los quales carece por no haver hecho los antiguos la descripcion de sus plantas, como era necesario para que pudiesse reconocerlas la posteridad.

Por esta nueva senda hizo la Botanica grandes, y muy rapidos progresos, con la multitud de plantas que se descubrieron, assi en Europa, como en ambas Indias. Para con las de Europa se distinguieron Mathiolo, Gesnero, Dodonæo, Lobelio, Clusio, Cesalpino, Camerario, Dalecampio, Tabernemontano, y Columna. Tambien contribuyeron algunos Sabios Botanicos de este Reyno, de aquellos tiem-

tiempos, singularmente Juan Plaza, Medico, y Profesor en Valencia, Simon de Tovàr, Medico en Sevilla, y Francisco Micó, natural de Vique en Cataluña, Medico y Astrologo famoso que fue en Barcelona; pues aunque ninguno de los tres escribió de Botanica, los dos primeros ayudaron con sus luces à Clusio para la averiguacion de las plantas que Plaza tenia observadas en su patria, y Tovàr cultivaba en un curiosissimo Jardin; y à Micò se le debe el hallazgo de varias y curiosas plantas que descubriò, no solo en la Marina de Barcelona, Monserrate, y otros parages de Cataluña, sí tambien en Castilla la nueva, y Guadalupe: plantas que comunicò descritas, y muchas dibujadas à Dalecampio, quien las insertò fielmente en su historia general, impresa en Leon de Francia año de 1587 Me he detenido en la historia de Micò, à causa de los grandes elogios que le dà Dalecampio, y por parecerme justo hacer memoria de un patricio que aunque tan benemerito en la Botanica, es desconocido de muchos.

Respecto á la noticia de los descubrimientos en ambas Indias, se hicieron memorables nuestros Hernandez, Monardes, Acosta, Ximenez, Lopez de Gomara, y Fragoso; y entre otras Naciones, Bellonio, Rauvolfio, Alpino, y Linschott. Creció de modo el numero de plantas descubiertas en dicho siglo, que acercandose à siete mil, huvieran puesto la Botanica en una confusion, sin la industria de los dos hermanos Gaspar, y Juan Bauhinos; de los quales el primero reduxo los varios nombres de las plantas dadas por tantos Autores à sus respectivas especies, y despues de haver empleado en ello el largo espacio de quarenta años, diò al pùblico la incomparable obra intitulada *Pinax*, impresa en Basilea al

año

año de 1596.; y el segundo, compuso una *Historia universal de plantas*, que se imprimiò en Ambrun el año de 1650., acompañada con las estampas de mas de la mitad de las de que tratò; algunas de las quales se hallan trastocadas por descuido en su impresion.

No fueron estas las solas ventajas que logrò la Botanica en dicho siglo. Su estudio hasta entonces solamente havia sido, ò Philosofico, Medico, Economico, ò Historico; pero Gesnero, y Cesalpino abrieron la senda para el Metodico. El estudio Philosofico de las plantas, fue el menos cultivado, pues empezò, y acabò, digamoslo assi, por Theofrasto, quien solo considerò à los Vegetales en quanto tales, è independientemente de los usos à los que pueden destinarse. Dioscorides, y sus Comentadores tuvieron la mira en el estudio Medico, esto es, en el de las virtudes medicinales de las plantas. Los Romanos en el Economico, respecto al cultivo y usos domesticos. Los demàs cultivaron el puro historico, que concierne los nombres, el numero, y la descripcion de las plantas. Gesnero fue el primero que reparò sagazmente la semejanza y diferencia de unas á otras, en la flor y en la semilla; y Cesalpino hizo estudio particular del fruto; de modo, que en los dos recaè el origen de la disciplina metodica de las plantas, que hace el blanco de la siguiente Epoca.

## EPOCA DE LOS ORDENADORES.

ES inegable que en todos tiempos ha havido metodos en Botanica, pues hasta en los mas antiguos Escritores de ella, se hallan las plantas puestas por al-

algun orden ; pero ninguno de ellos las dispuso como era menester para facilitar la enseñanza, y darlas á conocer con dicernimiento, pues las diferencias en que las fundaron, respecto al lugar, à los usos, à las virtudes, ò semejantes circunstancias, eran todas extrinsecas, vagas, y arbitrarias. Cesalpino fue el primero que despues de haver buscado en las diferentes partes de las plantas, *caracteres*, ò señales por las quales se colocassen las semejantes en clases, ò familias, y se distinguiessen de las demàs, escogiò principalmente la simiente, como la mas propria para ordenarlas, y establecer sobre ella el estudio Metodico.

Con todo eso, los Botanicos que vinieron inmediatamente despues de Cesalpino, no hicieron atencion alguna a tan importante idéa. Solo al cabo de casi cien años, que fue en el de 1680., se renovó este plan de estudio Botanico, por el laborioso Morison, que fue por el promto universalmente adoptado. Rajo, Knautio, y Hermann trabajaron fundamentalmente sobre el metodo de Cesalpino; y Rajo enrriqueció la Botanica con una *Historia general de plantas*, en tres tomos en folio, la mas cumplida que ha salido hasta aora, pues contiene cerca de diez y nueve mil plantas, entre especies y variedades.

Despues, en el de 1690., Rivino se dió á conocer por el primero que pensó en ordenar la distribucion de las plantas por la flor; y quatro años despues se distinguió entre todos Tournefort por la sabia eleccion que hizo de la flor, y del fruto juntamente para distinguir caracteristicamente las plantas, sobre la qual basa estableció sus inmortales *Instituciones herbarias*, con tanto tino, tal sagacidad, y tan buen suceso, que hacen memorable hasta en la Botanica al Soberano, baxo cuya proteccion trabajó, y

y

al Autor dignissimo del elogio de Principe de la Botanica, que nadie le ha disputado. Boerhaave, que mereció tanto aplauso en la Botanica, como en las demàs ciencias relativas á la medicina, se dió à conocer á los principios del siglo corriente, combinando los metodos de Cesalpino, Rajo, y Hermann, con el de Tournefort. Magnol propuso algunos años despues un nuevo systema fundado en la varia construccion de los Calices, pero los de Rivino, y Tournefort, fueron generalmente los mas recibidos hasta à la quarta Decada de este siglo. Con el trabajo unido de tantos, y tan esclarecidos Maestros, se estableció el conocimiento de las plantas sobre reglas y principios sacados de su misma Estructura; de manera, que si hasta entonces se havia mirado la Botanica como una vaga y confusa noticia del Reyno vegetal, quedó para en adelante ordenada en forma de ciencia.

Este establecimiento de metodo en el estudio hervario, el mas ventajoso que ha tenido la Botanica desde su primera Epoca, fue acompañado de varios descubrimientos de nuevas plantas, qué hicieron los que la cultivaron desde Morison; y de la invencion de estampas sacadas, á lo natural, de las mismas plantas, gravadas en cobre, y algunas iluminadas y adornadas con vivos colores. Sobre el primer punto, los mas principales fueron Boccone, Barrelier, Dodart, Marchant, ambos Commelinos, Gaspar, y Juan, Rheede, Menzelio, Rhumphio, Plumier, Volkamero, Scheuchzero, Sloane, Kempfero, Fevillée, Buxbaumio, y Burmann; sobre el segundo, se distinguieron Breynio, Petiver, Plukenct, Merian, Pontedera, Dillenio, Micheli, Catesby, y Miller.

Finalmente, algunas familias de plantas que hasta entonces havian sido descuidadas, ó miradas superfi-

ficialmente, fueron en este siglo atentamente observadas y descritas con exactitud. Assi debió la Botanica à Scheuchzero una preciosa coleccion de las *Graminosas*, especialmente de los Alpes y sus vecindades; y à Monti un bello catalogo de las de la campiña de Bolonia: à Bradley cinco Decadas de las Jugosas ó *Suculentas* con muy buenas estampas; y à Plumier los dibujos de los Helechos de America. Hasta los Muzgos y las Algas que havian casi despreciado los mas Escritores de Botanica, fueron buscados con ansia y examinados con la mayor perspicacia por Vaillant Ruppio, Micheli y Dillenio, quien sobre todos se adquirió el renombre de descubridor con su *Historia de Muzgos*, la mas bien trabajada de quantas ha tenido la Botanica.

Con todas esas ventajas que llevó esta Epoca à las antecedentes, quedaron bastantes vacios en su estudio para que aplicandose nuevos ingenios à llenarlos en los tiempos sucesivos, hallasen que enmendar: y 'este es el blanco de la Epoca en que se halla la Botanica hoy dia.

## EPOCA DE LOS REFORMADORES.

SAcadas las plantas del Chaos en que se hallaban en las dos primeras Epocas de la Botanica, y dispuestas metodicamente, quedaban por arreglar muchos generos, unos vagos, otros espureos, y los mas mancos respecto á alguna parte esencial de la fructificacion. Faltaban á las especies correspondientes frases para bien distinguirlas y que hicissen veces de sucintas definiciones. Debian aclararse varias partes de las plantas que se havian antes confundido; averigua-

guarse algunas de que no se havia hecho aprecio; y apropiar à cada una lo que le perteneciesse. En fin los nombres absurdos de muchas; los de otras barbaros, y los de algunas idoneos para inducir à engaño, por la semejanza que significaban entre generos totalmente distintos, necesitaban una reforma. para no quedarle á la Botanica que envidiar lo culto de la *nomenclatura* á las demas ciencias.

Esta empresa verdaderamente grande y ardua tomó sobre su cargo el Señor Linneo desde el año de 1735 de este siglo, en que dió al publico las primeras lineas de esta idea en sus *fundamentos Botanicos*, y despues por extenso en su *Philosofia* Botanica, donde expuso los terminos proprios de la ciencia herbaria; explicó las partes de las plantas; y estableció las leyes de su distribucion metodica. Despues en una *Critica Botanica* arregló la nomenclatura: en los *Generos de las plantas* señalò sus caracteres respectivos al numero, situacion y proporcion de todas las partes de la fructificacion. Vltimamente en *las Especies de las plantas* reduxo todas las que tenia observadas, ó halló bien descritas por otros autores, ò que le fueron comunicadas, à su proprio genero, dando su frase distintiva à cada especie, y señalando las variedades de ella: todo segun el metodo *sexual*. que inventò, y han adoptado despues los mas Escritores que le han sucedido. Omito otras muchas obras con que ha enriquecido la Botanica con grande aprovechamiento de los estudiosos de ella, é igual utilidad de las artes que necesitan las luces de la Botanica. Tampoco me detendrè en ensalzar su Doctrina quando está acreditada en toda Europa; mucho menos en elogiarle, sabiendo que su merito es mucho mayor que qualquiera elogio que pudiera darle. Solo dire que el

que

que quiera dedicarse al estudio de la Botanica hallarà en la susodicha *Filosofia Botanica*, todo lo teorico de esta ciencia explicado con mucha precision y claridad; y en su obra intitulada *Genera plantarum* de la segunda edicion encontrarà descritos los caracteres de mil doscientos treinta y nueve generos de plantas respecto à todas las partes de la fructificacion. Y siendo estos la basa fundamental del estudio metodico, debemos reconocer à este sabio como Maestro por excelencia de la Botanica.

Sobre el mismo plan de reforma que se propuso Linneo han continuado hasta el dia de hoy á ilustrar la Botanica varios Escritores, y algunos de ellos bien conocidos en el orbe literario: unos con la mira de facilitar el estudio metodico en el total ò en alguno de sus ramos, y otros con la de mejorar la ordenacion de las plantas, dejando la artificial ò Systematica, y tanteando la mas conforme à la Naturaleza, que tambien trazò Linneo en los que intitulò *Fragmentos del metodo natural.*

Uno de los primeros fue el celebre Ludvvigio publicando en 1737 unas *Definiciones de los generos de las plantas*, que reimprimiò en 1742. y ultimamente en 1760; y en 1742 unas *Instituciones del Reyno Vegetal.* En estas dà una juiciosa instruccion sobre los principios del estudio Botanico de las plantas, y una idea de su estructura interior. En aquellas trae no solamente ordenadas las plantas por un metodo el mas facil para los principiantes de quantos se han propuesto, si tambien explicados con gran claridad sus Caracteres assi primarios ó de la fructificacion, como segundarios ó concernientes à la faz de ellas segun el orden regular.

Siguieron despues los Señores Haller, Sauvages, y

Duhamel que allende con tanta utilidad del publico han trabajado en las Ciencias naturales; los dos primeros respecto á la medicina, y el tercero para la agricultura. Debemos à Haller una coleccion de dos mil plantas espontaneas de la Suiza su patria, dispuestas por un metodo á la verdad dificultoso para empezar con él el conocimiento herbario, pero tan bien trabajado como suyo; explicadas con sus frases especificas y por los varios nombres con que havian antes hablado de ellas los autores; descritas con tanta propriedad y exactitud, que qualquiera las puede facilmente conocer; y adornadas algunas con excelentes estampas; dando al fin una selecta noticia de las virtudes y del uso de las medicinales. A mas de esta coleccion dió varios *opusculos* igualmente instructivos. Sauvages y Duhamel han facilitado mucho el conocimiento de las especies con los metodos particulares que han propuesto respectivos à las hojas, esto es, el primero por la situacion y figura de ellas; y el segundo por su figura y duracion.

Seria largo referir los demas metodos que despues han propuesto otros reformadores, mayormente con motivo de dár al publico noticia de las plantas de algunos Jardines Botanicos, ò de determinados terrenos, como Royen en orden à las del Jardin de Leyda, Vackendorff de las del de Vtrec, Allioni de las del de Turin, Scopoli de las de la Carniolia, y Mr. Gerard, de las de la Provenza. Solamente quiero hablar de dos ilusttes Escritores, los mas recientes que yo sepa sobre el asunto, y dignos del mayor aprecio: Adanson de la Academia Real de las ciencias de Patis; y Oedero profesor de Botanica en el real Jardin de Copenhague.

Mr Adanson publicò en Paris el año de 1763. una obra en lengua Francesa intitulada *las Familias de las*

*las plantas*, dividida en dos partes, la primera Teorica, la segunda practica. En la primera despues de una exacta historia, y de una severa critica de todos los metodos descubiertos en ella hasta ahora, forma su nuevo plan de reforma, propone los medios mas adaptados para arreglar sobre principios fixos el conocimiento de las plantas por clases, ordenes, generos, especies y variedades, y su nomenclatura. Expone en consequencia sus familias, y explica por fin lo que queda que hacer para perfeccionar la Botanica. En la segunda establece cincuenta y ocho familias de plantas sobre los principales caracteres de la semejanza y diferencia de unas á otras; las que despues subdivide en mil seiscientos y quince generos dispuestos ingeniosamente en unas tablas ò escalas que presentan de golpe lo concerniente à cada genero, assi respectivamente á la constitucion de rayzes y hojas, como à la fructificacion. La ingenuidad sobre los defectos que reconoce este autor hasta en su proprio plan metodico, la exactitud con que cumple lo que promete, y la claridad en sus expresiones, pueden servir de modelo á los mas clasicos escritores de Botanica y la execucion de sus consejos podria encaminar esta ciencia á un grado de certeza de que dista mucho por ahora.

Al año inmediato el Profesor Oeder diò al publico la primera parte de unos *Elementos de Botanica* de los quales (segun me lo avisa) acaba de imprimirse la segunda y ultima. Contiene la primera que he visto, todo lo selecto de los fundamentos de Jungio, Linneo y Ludvvigio bien acrisolados, explicados con precision y claridad, al modo de los Matematicos, y mejorados con reflexiones nuevas y juiciosas; de las quales por lo mismo me he valido, y por haver

ver hallado muchas de ellas conformes à mis cortas observaciones. Su pericia è ingenio verdaderamente Botanico le han merecido la confianza de su Soberano para explorar las plantas de todos los Dominios de Dinamarka: de las quâles ha dado ya quatro *Fasciculos* en estampas muy exactas y bien gravadas.

Los descubrimientos que se han hecho para la Botanica en esta ultima Epoca no son menos, ni de inferior quilate que los de la antecedente, y tienen la ventaja de estar tan circunstanciados que apenas dejan que desear. Realmente las peregrinaciones durante nueve años en la Siberia y confines de la China de Gmelino, y demas embiados por el Cezar Pedro el grande, para descubrir principalmente las producciones naturales de aquellos tan vastos como poco frequentados terrenos; las de Shavv en Africa, de Colden en la Virginia; de Brovvn en la Jamaica, de Adanson al Senegal; las de Jacquin en America hechas de orden de la Corte Imperial, y las de los escogidos discipulos de Linneo, Kalmio en la India occidental, OsbecKio en la Oriental, Hasselquist á la Palestina, Lofling y Alstromer en este Reyno, han enriquecido la Botanica con la exacta noticia de inumerables plantas antes desconocidas ò imperfectamente descritas. Esta misma ventaja se ha logrado por la industria de Ammann respeto à las mas particulares de Rusia; y por la de Burmann en orden á las de Ceilán y Africa, especialmente del Cabo.

El Sexo de las plantas fue sin duda conocido de la mas remota antiguedad, y provado con evidencia por diferentes Escritores de Botanica en las dos Epocas antecedentes, singularmente por Grevvio, Malpighio, Camerario, Burkardo y Vaillant. No obstante, solo en estos ultimos tiempos ha sido bien aclara-

ra-

rado en todas sus circunstancias, y á mas de esto, se ha reconocido que constituye lo esencial de la fructificacion. Los *Nectarios* de las flores, las Gorgueras, ò *Involucra*, los Escudetes ò *Bracteæ*, las Escamas y semejantes accesorios assi de la Vegetacion como de la fructificacion se han reparado muy por menor. Hasta la menudencia de los pelos y globulillos de la sobrehaz de las plantas ha sido escrupulosamente individuada por el perspicaz Guettardo. Tambien se debe a la industria de Donati que el conocimiento de las plantas Marinas, antes vago y meramente historico, estè puesto tan en orden como el de las demas familias de Vegetales.

La naturalidad del dibujo, el primor del gravado, y la viveza de los colores brillan à competencia en muchas obras Botanicas de esta ultima Epoca, singularmente en la *Phytantosaichnographia* de Weinmann, en las *Colecciones* de Ehret y Trewio, en el Herbario de Blackwel de la ultima impresion, y en las estampas para el Diccionario de Jardineria de Miller. Sobre todo, el conocer anticipadamente las virtudes generales de las plantas, que en vano se havia tanteado por medio de la Quimica, se ha logrado por el dicernimiento de las familias, y generos naturales, que hace el principal blanco de la Botanica desde su reformacion.

Vé aqui resumidamente el origen, progreso, y estado actual de la Botanica. Veamos aora lo que la hace recomendable.

§. II.

## §. II.

## NECESIDAD, Y RECOMENDACION de la Botanica.

No hay arte ni ciencia alguna que no tenga su merito, y dignidad; ò por la antiguedad de su origen, ò por la estimacion en que la tienen los hombres, ò por su utilidad. Pero pocas, ò ningunas hay, que si en la Theorica son plausibles, no se hagan tediosas en la practica á sus mismos Profesores. En la Botanica todo contribuye para hacerla recomendable. Su estudio es tan antiguo como menesteroso; es curioso, y ameno; le han cultivado Sugetos de todas clases, desde los mas humildes, hasta los mismos Soberanos; y sobre todo, es muy util á varios artes, y necesario para el uso de la medicina.

El estudio de las plantas debe su origen, como queda arriba dicho, á la dura necesidad que tubieron los primeros hombres de dicernir las plantas comestibles de las dañosas, y tantear las utiles para la curacion de las enfermedades; y como las gentes están generalmente persuadidas (con mucha razon) á que principalmente en las yervas ha depositado la providencia los remedios mas seguros y eficaces, todos en consequencia son naturalmente inclinados á conocerlas. Hasta los mas idiotas se precian de ser entendidos en este particular.

En quanto á curioso y plausible, creo que lleva muchas ventajas á quantas se cultivan en la Republica literaria. Efectivamente la atenta observacion de la inumerable y hermosa variedad de objetos que la naturaleza ofrece al Botanico, mayormente en las her-

bo-

borizaciones, le embelesa de modo que junto con el cuidado, y la ansia de hallarlas, para reparar su forma exterior, y venir por medio de esta en conocimiento de ellas, le ponen en una especie de distraccion y quietud de animo verdaderamente philosòfica. Y sea que la herborizacion le ofrezca los objetos que busca, ú otros que no espera, le es igualmente agradable, y motivo de complacencia. Quan pocas artes pueden prometer tan inocentes deleites á sus Profesores? y quan al contrario? es tedioso y repugnante, el estudio de otras, aunque utilissimo; v. gr. el de la Anatomía? En este, los deseosos de saber la estructura del cuerpo humano tienen que vencer lo asqueroso de cadaveres, la hediondéz que despiden, y la aversion natural á hacerle partes. Digalo por todos el inmortal Ruyschio, que haviendo pasado mas años en las disecciones Anatomicas, que ninguno antes, y que tal vez no pasará otro, tomó por fin en su vejez aversion á los Cadaveres, y se aficionò al estudio de las plantas.

A mas de plausible es muy conducente para la Theologia natural, llevando el hombre como por la mano al claro conocimiento y á la alabanza del Criador, que constituyen la verdadera Sabiduria, pues solo es verdadero Sabio el que considera el fin para el qual han sido criadas las cosas, que no es otro que la gloria del Criador por medio del hombre. A la verdad, todas las cosas criadas que se encierran en el vasto Teatro de la naturaleza, y por esto llamadas naturales, publican á boca llena la infinita sabiduria, la inmensa omnipotencia, y la suma bondad de su autor para con el hombre; pues en la hermosura de ellas resplandece su sabiduria, en el orden de su conservacion, proporcion, y renovacion se ma-

nifiesta su poder; y en la providencia de su utilidad para el uso del hombre se experimenta su inefable bondad. Assi la atenta consideracion de la naturaleza siempre ha sido de mucha estimacion para los hombres, que han entrado en si mismos; siempre ha sido cultivada de los verdaderos Sabios, y solo ha sido aborrecida de los necios é ignorantes. Qué bien lo expresó David quando exclamò: *Quan magnificas son tus obras* (Señor)? *Solo el Necio no las conoce, y el loco no las advierte.* Contemple ahora el curioso las maravillas que presenta la naturaleza en el Reyno de los Vegetales. Mire con atencion la hermosa variedad de plantas en su forma exterior, mayormente en la figura, y admirables colores de las flores; y hallará en una infinidad de ellas aquella eterna verdad de que *ni Salomon en toda su gloria y fausto magestuoso era comparable con un Lirio ó Azuzena del campo*; pues si registra los tapices naturales, que forman las plantas, verá tales matizes que por mas que quiera imitarlos un pincel de otro Apeles nunca podrá lograrlo. Repare juntamente lo suave y lo particular de los varios olores que despiden y con que vivifican los Espiritus; y por duro que sea de corazon habrá de confesar que hasta en los campos resplandece la omnipotencia Divina, y que el mas sencillo cesped prueba claramente que hay un Dios, como elegantemente dixo Camerario (*Memorabil: Medic. arcan.* Centur. III. num. XXI.)

*Emicat ex ipsis Divina potentia campis:*
*Et levis est Cespes qui probet esse Deum.*

Por esto en todos tiempos el estudio herbario se ha llevado la atencion de tantos Sabios y curiosos de la naturaleza. Efectivamente consta por la historia

ria

ria profana que ya en tiempos de Dario primer Rey de los Persas Zoroastes ( filosofo clasico y el mas famoso Doctor de los Orientales ) y entre los Argonautas Lino y su Discipulo Orfeo dejaron escrita alguna cosa de yervas. Del Sabio Salomon expresa la Sagrada Escritura ( en prueba de su gran sabiduria ) que disputó desde el elevado Cedro del Monte Libano, hasta del humilde Hisopo de las paredes. Que acudian de todos los Pueblos y venian ( sin duda embiados ) de todos los Reyes de la tierra á oir sus sabias lecciones; que tuvo jardines de plantas aromaticas; y segun atestigua Josepho en sus *Antiguedades judaicas*, los havia junto á Jericó plantados de Arboles é yervas que manaban precioso balsamo. De otros muchos Soberanos se sabe que no se desdeñaron de aplicarse al conocimiento de las yervas. Assi se refiere de Lysimaco Rey de Sicilia, de Gencio Rey de Esclavonia, Telefo de Misia, Teucro de Troya, Pharnaceo de Ponto, Philadelpho de Egypto; de Artemisa Reyna de Caria, y de Helena Reyna de Lacedemonia. A lo menos sus nombres son sagrados para los Botanicos, respecto que han sido dados à las plantas *Lysimachia*, *Gentiana*, *Telephium*, *Teucrium*, *Pharnaceum*, *Philadelphus*, *Artemisia* y *Helenium*, en memoria de dichos Reyes que segun se cree fueron los descubridores. Lo que no tiene duda segun Xenophonte, que Cyro Rey de los Persas, siendo Señor del Oriente, se gloriaba de tener un magnifico Jardin de toda especie de arboles y arbustos, que cuidaba y *cultivaba por su propria mano.* De Attalo Rey de los Pergamenos asegura Plutarco que havia plantado su Jardin de todas yervas venenosas y medicinales para experimentar mejor la fuerza de las unas y la virtud de las otras. Mitridates Rey de Ponto no fue menos famoso por

su pericia en lo concerniente á yervas ponzoñosas y contra-ponzoñosas, que por su fortaleza y hazañas militares contra los Romanos; por lo que Cratevas (otro Botanico que Kratejas) le dedicó una planta llamandola *Mithridatia*, como se puede ver en Plinio; quien igualmente asegura, que Evax Rey de los Arabes escribió sobre las yervas medicinales, y Juba Padre de Ptolomeo (el primer Rey de ambas Mauritanias) trató de cierta planta del Africa que contenia un zumo lechoso muy eficáz para aclarar la vista, y contra las mordeduras de serpientes y demas venenos, à la qual llamó *Euphorbia* en memoria de Euphorbo su Medico, por haverla descubierto. Los filosofos antiguos Hesiodo, Solon, Pitagoras y Aristotoles dejaron algunos escritos en materia herbaria, bien que se perdieron los de Solon y Pitagoras. Tambien debieron cultivar este estudio los Poetas Homero, Ovidio, y Virgilio segun hablan en sus obras de varias plantas, que han mal explicado los mas expositores por falta de estudio Botanico de la antiguedad.

Desde la renovacion de las letras hasta ahora tantos se han dedicado à la Botanica, sin haverlos estrechado á hacerlo la obligacion de su estado, si solamente como á estudio de recreacion, que bastará insinuar que assi sugetos distinguidos por su nobleza, y Eclesiasticos no solamente Clerigos sino Religiosos de todas ordenes, como Letrados, Geógrafos, Historiadores, Viajantes, Comerciantes, y hasta famosas Mugeres han ilustrado sus nombres con su aplicacion y trabajo para la Botanica.

Por ultimo, esta Ciencia es una de las mas necesarias en la Republica por las utilidades que trae para la vida comun, y á otras artes ó ciencias, principalmente para el uso de la medicina. No quiero valer-

lerme de autoridades, ni sutilezas para evidenciar este verdad, sino de pruebas de hecho, primeramen-o respecto á la medicina, y despues en orden á tras artes.

Todo el saber de la medicina consiste sumariamente en el discernimiento de las enfermedades y de los remedios, de manera que los estudios que requiere esta facultad, y que son muchos mas de los que algunos creen, se dirigen mediata ó inmediatamente á saber bien distinguir las enfermedades, y los remedios que convienen. Las plantas constituyen la mayor parte y la mas principal de los remedios; por consiguiente su conocimiento ha de ser absolutamente necesario para la medicina, y se dexa pensar que este solo se logra con el estudio metodico de la Botanica.

Nadie ignora que los antiguos no dejaron dibujadas las plantas medicinales de que trataron, ni descritas de manera que pudiese la posteridad aprovecharse de sus noticias; pues como queda arriba dicho, dieron por lo comun, tan pocas señas de su forma exterior, que se reducen al color de las flores, à la ruda figura de las hojas ó tallos; y para mayor confusion á la semejanza de las unas con las otras. Assi en los primeros siglos de la restauracion de las ciencias se andubo tan atientas en la eleccion de plantas medicinales, que creyendo valerse de las que encargaron los antiguos, se usaron las que cada Comentador propuso, y no pocas veces las dañosas en lugar de las saludables.

No se pueden leer sin admiracion los errores de los Medicos, Cirujanos y Boticarios del Siglo XVI. sobre esta tan delicada materia. Registrense las ediciones de Dioscorides, las *Pharmacopejas* y los libros

de

de *Materia Medica* de aquel siglo, y se hallaràn recibidos el *Polygonatum* ó sello de Salomon, por el generoso Eleboro negro; por el *Iris* ò Lirio cardeno, el temible Napelo; por el Acoro verdadero, el Lirio espadañal; por el Pinillo ò *Chamæpytis*, el sospechoso *Solanum Dulcamara*; por la Germandrina ò *Chamæclrys* la Veronica de los campos; por la Juzbarba ò *Ruscus*, el Arandano ó *Vitis idæa*; por el *Bupleurum-perfoliatum*, la *Ophrjs bifolia*; por el Ajonjolí, Alegria, ò *Sesamum*, el *Myagrum*; por *Ptarmica* el *Xeranthemum*; por el Ruiponce ò *Rhapontico* la Centaura mayor con hojas de ala ò Helenio; por la Escabiosa la *Pelosilla* ó *Pilosella*. Aun à fines del siglo XVII. no obstante los grandes progresos que havia hecho la Botanica se usaban en lugar de la Centaura menor, las Clavellinas de los campos ó *Lychnides*; las semillas del dañoso *Phellandrium* ò *Cicutaria Palustre* en lugar del *Siler Montanum*; las del Hediondo ó *Stramonium*, por las del Agenuz ò *Nigella*; las Collejas en lugar de la Jabonera, y otros semejantes que acusa Rivino en su sabia Censura de los medicamentos oficinales.

No se han corregido semejantes yerros sino hasta qué y donde con las luces de la Botanica moderna se han determinado por señales fixas y distintivas las plantas que deben usarse en Medicina. Assi en los parajes en que aun està desconocido el estudio metodico, contentandose los Pharmaceuticos con la lectura de algun comentador de Dioscorides, ò confiando la eleccion de plantas medicinales al azar è idiotismo de los herbolarios (como sucede comunmente en este Reyno) perseveran los susodichos errores y se cometen otros iguales que he visto, como de subministrar las rayzes de una Juncia por las del Nardo celtico; las del *Sphondylium* por las de la Angelica; las del

del Rabano rusticano por el Ala ó *Enula-campana*; las Cebollas del Lirio Martagón por las de la Corona Imperial; por la noble *Hepatica* una corrosiva *Anemona*; por la *Pulmonaria* manchada, un enjuto *Hieracium*, por el Vencetocigo, la *Escamonea* de Valencia ó *Periploca*; por la olorosa Mil en rama ó *Millefolium*, la Mil en grana ó *Herniaria*; y por esta la Bien granada ó *Botrys*. Siendo esto assi, los que por oficio subministran al publico los medicamentos, no pueden menos de tener à gran cargo el aplicarse al estudio herbario; y seria muy conveniente que los Magistrados providenciasen que para ser aprobados los que aspiran à Maestros Pharmaceuticos fuessen ante todas cosas examinados por menor sobre el conocimiento de las plantas medicinales, y que en la visita de las Boticas se reconociesen las yervas como los demas simples.

Tambien seria de grande utilidad para la salud publica que los Medicos y Cirujanos conociessen las plantas que se usan en la Medicina y Cirujia. Muchas veces se han de visitar enfermos en quienes urge la necesidad de remedio, y donde por las circunstancias del paraje ù otros incidentes no hay otro recurso que el de las yervas del campo. Entonces es quando se conoce con notoriedad la falta que hace al Medico ó al Cirujano el no conocer las yervas, para poder salvar la vida de los enfermos. Y sino pregunto con Fabio Coluna: con qué curaràn entonces? Por ventura con solas palabras? O bastarà comprehender la énfermedad? No se llaman Medicos por el acto ò exercicio de sanar? Es forzoso confesar que tambien es menester conocer los remedios.

Diràn muchos Medicos y Cirujanos que solo les pertenece saber el efecto y uso de las yervas medicina-

nales, pero no el conocerlas. Quiero redarguirles la falacia de su efugio. Es inegable que el conocimiento del cuerpo humano y el de los medicamentos son igualmente necesarios à los verdaderos Medicos y á los buenos Cirujanos; aquel se necesita para saber discernir las enfermedades, y este para curarlas. Es assi que para conocer el cuerpo humano no basta saber por la *Fisiologia* las funciones ó los usos de sus partes, si que se necesita tambien la noticia historica de ellas que enseña la Anatomia; pues tampoco puede bastar para conocer los remedios saber sus efectos y usos por la *Materia Medica*, si que se necesita su historia; y por consiguiente la Botanica, por ser la parte principal de esta historia.

Es verdad que desde la Epoca infeliz para la facultad, en que se dividio en Medicina, Cirujia y Pharmacia, està delegada la administracion de las plantas á los Pharmaceuticos ó Boticarios; pero no lo es menos, que por lo comun estos descansan sobre este particular en los herbolarios: de lo que resulta con gran perjuicio de la vida de los hombres, que solo està confiada á los facultativos, lo que dice Leonardo de Capua en el Discurso VII. pag. 496. y es, que el Medico no sabe lo que receta al enfermo; el Boticario ignora el remedio que despacha, y el rustico herbolario que apenas sabe leer, coje à ciegas los simples medicinales; y assi las medicinas rara vez dan la salud, y á menudo la muerte, el fin de la ignorancia de todos: *Ita Medicus nescit quod ægro præscribit, Pharmacopæus ignorat præscriptum Medicamentum; Rusticus herbarius qui sæpe legere nescit, et à nemine doceri potest, casu colligit Simplicia; et hoc modo præparatæ Medicinæ raro sanitatem, sæpissime mortem afferunt, ignorantiæ finem.*

Quan

Quan distintamente procedieron los grandes Medicos de la antiguedad! siendo assi que ya en tiempos de Theofrasto havia herbolarios que cuidaban de recojer las rayzes, las hojas, las flores y demas pertenencias de las plantas, y Pharmaceuticos, ó como ellos llamaban *Seplasiarios*, que preparaban las Medicinas y las vendian en las Plazas y en los Mercados. Realmente, pocos ó ningunos hubo entre los Medicos antiguos que ignorasen las plantas y demas simples medicinales. No es menester citar la multitud de ellos que trae Galeno, quando es notorio que sabian el arte por entero. Pero oigase el consejo que este gran Maestro dà à los Medicos de que sean Peritos en el conocimiento de todas las plantas si se puede, ò à lo menos de las mas usadas en la Medicina. *Medicus omnium Stirpium, si fieri potest, peritiam habeat, consulo; sin minus, plurium saltem quibus frequenter utimur. De Antidot.* lib. I. Las razones de que se vale son principalmente dos: la primera que trae en el libro VII. de la composicion de los medicamentos cap. II. es, para que pueda el Medico conocer la virtud de cada compuesto, y á que clase de medicamentos pertenece, por ser (dice) imposible conocerlo sin una exacta y cierta noticia de cada simple. La segunda que dà en el libro III. de medicamentos segun sus generos, se dirije à que *los Medicos por su ignorancia no se dejen engañar de los que subministran los medicamentos*; á cuyo fin los exorta á que sigan su exemplo si quieren exercer el Arte con la estimacion que corresponde. *Vos ergo, amici, admoneo, in hoc quoque me sequamini, si artis opera pulchre obire velitis.* Por no seguir este sano consejo muchos Medicos y Cirujanos, si en las casas de los enfermos que visitan, se les presenta alguna yerva para asegurarse si es la que han rece-

tado, se hallan precisados ó a decir lo que no saben, ó à confesar que no lo entienden. Estraña ignorancia la de un artifice que desconoce los instrumentos de su arte? En los casos en que se sospecha que alguien se ha atosigado con una yerva venenosa, tampoco pueden hablar sobre el asunto, aunque se les haga ver la yerva á la qual se atribuye la muerte; y podrian muy bien si tubieren el conocimiento herbario. Aun es mas importante la amonestacion de Galeno á la estimacion de los Profesores á quienes el Magistrado tiene confiada la inspeccion de las Boticas y Droguerias; pues si les falta el conocimiento susodicho, han de sujetarse á la decision de los Pharmaceuticos, y quedar reducidos á precensiar la Visita á manera de testigos, y no como verdaderos Jueces sobre la materia.

No son estas solas las ventajas que pueden sacar de la Botanica los facultativos que la cultiven. Hablo siempre de la metodica. Esta á mas de explicar los caracteres distintivos de las plantas, y de quitar toda equivocacion sobre las Medicinales, dá luces para discernir la especie entre muchas de un mismo genero que por su mayor eficacia debe preferirse para el uso de la Medicina. Las dà igualmente para hallar en las de nuestras tierras sucedaneos à muchas de afuera, nada inferiores en virtud y menos dispendiosos; y no pocas veces para descubrir que las que se traen de Asia, Africa, y America son las mismas que tenemos en Europa, sin otra diferencia, que la estrañez de sus nombres. Ni faltan en las obras botanicas de los que han viajado para observar las plantas de Países lejanos singulares noticias sobre el uso medicinal de muchas que ignora la Medicina.

Mas. La Botanica enseña el conocimiento de las

virtudes, à lo menos generales de las plantas por medio del estudio de sus *afinidades naturales*. Las primeras ideas de este gran pensamiento se deben à Jacobo Petiver y á Rodulfo Camerario, pero no se hizo especial aprecio de su propuesta hasta que la ilustró el Señor Linneo demostrando con exemplos incontrastables que las plantas de una misma *familia natural*, y mucho mas las de un mismo *genero natural*, tienen unas mismas virtudes, á lo menos generales, sean saludables, sean dañosas, con la sola diferencia de ser las unas mas y las otras menos eficaces. Por plantas de una *familia* ò de un *genero natural* se deben entender aquellas que son realmente uniformes en el conjunto ò total de circunstancias, ò en el caracter esencial, para no confundirlas con las que solamente convienen en alguna parte de la fructificacion, pues á estas unos autores las traen bajo una clase y otros en diferentes clases: algunos las tienen por especies de un mismo genero y muchos las juzgan de distintos generos, siguiendo cada uno las leyes arbitrarias del sistema ó metodo que adopta. Al contrario, aquellas están admitidas por todos como *afines* mediata ò inmediatamente. Son *afines* mediatamente ó son de una misma clase las que en Botanica llaman *Labiadas*, las *Malvaceas*, *Legumbrosas*, Acopadas ó *Vnbelliferæ* y Cruzadas &a. Son *afines* inmediatamente ò de un mismo genero los *Ranunculos*, los *Geranios* ó *Picos de Cigueña*, las *Valerianas*, las *Enredaderas* ò *Convolvuli*, las *Lechetreznas* ò *Tithymali*, las Siemprevivas, las *Thimelæ*, ó los *Torviscos*, los *Aconitos* ó Matalobos, los *Heleboros*, los *Verbascos* ò Gordolobos, las *Becerras* y *Paxaritas* ó *Antirrhina* de Linneo, los *Solanos*; y generalmente todas aquellas en las quales la naturaleza ha puesto caracteres tan sobresalientes que

á primera vista manifiestan su clase y genero natural. En estas pues vale el argumento de inducion y no en las otras.

Supongamos ahora que se presenta una planta inusitada en Medicina, y aun si se quiere, desconocida; sea Espontanea de España vgr. ó sea traida de las Indias. Sabiendose por la Botanica la familia ò genero natural á que pertenece, se podrá asegurar que tiene las virtudes mas principales que se saben por la experiencia de las demas de su clase ó genero natutal. Por exemplo si pertenece á la familia de las *Malvaceas*, no hay que dudar que serà emoliente; si à la de las *Cruzadas*, que serà antiscorbutica; si á las *Labiadas*, calida y estimulante pero sin riesgo de venenosa. Con mayor razon si trae el caracter natural de *Aconito*, de *Thymælæa* ó de *Ranunculo*, tendrà sin duda algo de corrosiva; si de *Verbascon*, de *Antirrhinum* ó de *Solano* tendrá de anodina y tal vez de *Narcotica*. esto es que podrá mitigar el dolor, ó entorpecer. Por fin si es del genero de Siempreviva, tendrá virtud temperante, y si de *Convolvulus*, la tendrà purgante.

Siendo esto assi, qué ventajas se pueden esperar de este descubrimiento puramente Botanico para la materia Medica? El Señor Haller no se promete menos que poderse con el tiempo establecer sobre esta basa la ciencia de las virtudes de las plantas. Lo cierto es que hay pruebas de hecho que inducen à esta esperanza. Apuntarè las concernientes á algunos especificos que venian de ambas Indias; y con las susodichas luces de la Analogia natural se les han hallado en Europa sucedaneos equivalentes. Tuvieron los Salvages de la Virginia encubierto con el nombre de *Senega* ó *SeneKa* un especifico contra las mordeduras

ras

ras de la culebra llamada cascavela, hasta que ácia el año 1735. un celebre Medico ingles el Dr. Fennent. descubrió que era la rayz de una especie de *Polygala*; y haviendo notado que la mordedura de dicha culebra causaba casi los mismos accidentes que los que se observan en los enfermos de dolor de costado, se resolvió à provar en estas el efecto de la *Senega*. El suceso fue tan feliz que sanó à ciento, y solo se le desgraciaron tres ó quatro, con la circunstancia que de cien otros con la misma enfermedad que reusaron el remedio, murieron los cinquenta. En consequencia diò al publico noticia individual de este hallazgo. Bien presto los facultativos de Paris formaron la idea de que teniendo la *Polygala* vulgar de Europa el mismo caracter natural generico, que la de Virginia ó la *Senega*, no podriá menos de participar de su virtud *incidente*, resolutiva, y *antiphlogistica*, esto es contra las inflamaciones. Hicieron la experiencia, y hallaron ser assi, con la sola diferencia de tener menos actividad. Por el mismo rumbo se ha averiguado que la planta llamada en Botanica *Bidente* de hoja entera. *Bidens Integrifolia*, tiene las mismas calidades que la *Acmella* de Ceilán tan celebrada para el mal de piedra; y que los *Satyriones* ú *Orchides* tienen la misma eficacia contra los pujos, que el *Salab* ò *Salep* de Levante. Inducido de estos exemplos y á vista de la grande afinidad natural que tiene el Madroño ò *Arbutus* con la Gayuba ó *Uva Ursi*, he aconsejado á algunos achacosos de mal de piedra el uso de las hojas del Madroño en defecto de las de la Gayuba, y he tenido la satisfaccion de haverles aprovechado. Igualmente he observado en dos enfermos de males *venereos* que la yerva que llaman en Galicia *Escurripa* y cerca de Arenas en Estremadura *Matacaballos*,

en

en Botanica *Rapuntium Vrens Soloniense* de Tournefort, ò *Lobelia vrens* de Linneo, hace el buen efecto que contra dichos males han enseñado los Indios de la Canada de otra yerva llamada en Jardineria la *Cardenala azul*, y en Botanica *Rapuntium Americanum flore dilute cæruleo de Tournefort*; ò *Lobelia Siphilitica* de Linneo.

Finalmente, no puede negar la Medicina que debe á la Botanica la grande idea de la distribucion metodica de las enfermedades por familias, generos, y especies con sus respectivos caracteres que en estos ultimos años ha trazado Mr. Sauvages dignissimo Profesor de Medicina y de Botanica en Monpeller. Digo la grande idea, por ser la mas conducente para establecer un verdadero metodo curativo, pues la basa fundamental de las curaciones consiste en el discernimiento de las enfermedades.

Estos son los principales meritos que tiene hechos la Botanica para con la Medicina. No me detendré en los dicterios de algunos facultativos que tienen en tan poco aprecio la disciplina metodica de las plantas que la reputan mero estudio de curiosidad y de ninguna importancia para la Medicina. Esta misma injuria se ha hecho à las demas ciencias naturales que necesita el verdadero medico, pues se ha hecho à la fisica experimental, á la Quimica, à la Anatomia y hasta à la misma *Fisiologia*, que es la fisica del Cuerpo humano. Y todo proviene de haver tomado cada uno el partido que le ha inspirado el amor proprio. Tan comun es el vicio entre los hombres de letras de despreciar las noticias que ignoran, por mas utiles y necesarias que sean á la profesion que exercen; sin duda para no confesar su cortedad y no desmerecer el concepto de consumados Maestros al qual aspiran.

Res-

Respecto á las demas utilidades de la Botanica, bastará por ahora decir, que se estienden á los usos mas importantes de la vida comun. La Agricultura, la Jardineria, la cria de Ganados, los Tintes y el Comercio que constituyen la verdadera economia del estado, se han adelantado mas en este siglo solo, que en otros muchos juntos, por las grandes luces que les ha dado la Botanica. Puede el curioso convencerse, si le queda duda, recorriendo las Actas de las Academias, los Diarios mayormente Economicos, y varias memorias sueltas que se han dado al publico sobre dicha materia; pues hallará los progresos que han hecho la expresadas artes en todas las partes de Europa en que se cultiva la Botanica.

Con la fundada esperanza de estas utilidades para el publico, en todos tiempos se han esmerado los Soberanos, las Republicas, y muchos ricos hombres en promover el estudio de la Botanica, ya manteniendo Sugetos asalariados para la enseñanza publica; ya embiando peritos á las tierras mas remotas para el descubrimiento de sus Vegetales; y sobre todo, fundando Jardines Botanicos no sin crecidos gastos, para facilitar el conocimiento de las plantas.

El gran Alexandro hasta en medio de sus expediciones militares se preció de promober la Ciencia de las cosas naturales à la qual le inclinó su Maestro Aristoteles; pues fue muy solicito en hacer llevar á la Grecia las mas singulares producciones vegetales de los Países que conquistò, desconocidas hasta entonces en la Botanica Medica. Y si se ha de creer lo que está recibido entre los Orientales se le debe el conocimiento medico del Acibar, pues segun tradicion, haviendo Alexandro entrado con su Armada á la Isla que oy llaman Socotra, y enterandose del uso me-

medicinal del zumo de la Zabila de que abundaba la tierra, dejó en ella una colonia de Griegos encargados de recogerlo y embiarlo al Egypto. Lo cierto es, que de esta droga no se halla noticia en Hipocrates, ni en otro Escritor de Medicina anterior à las conquistas de Alexandro magno.

Los Emperadores Romanos mantuvieron Botanicos asalariados en varias partes de su vasto dominio para que cuidasen de conservar los restos de esta disciplina que les havian quedado de los Griegos. Los Emperadores de Alemania Maximiliano Segundo y Rodulfo su hijo distinguieron á Carlos Clusio alistandole en el numero de los familiares de su Corte y ennobleciendole, solo por su singular pericia de Botanica.

El Señor Don Phelipe el segundo de gloriosa memoria, embió al Dr. Francisco Hernandez á la America á que escribiese una historia de plantas y demas produciones naturales de aquellas remotas Regiones; para cuyos gastos acudió S. M. con tan larga mano que se asegura haver empleado en ello mas de trescientos mil ducados. El Christianissimo Rey Luis el grande embió al Levante á Mr. Pitton de Tournefort con la mira especial de reconocer las plantas de la Grecia en sus proprios lugares, y procurar de este modo averiguar aquellas de que trataron los antiguos. El Cezar de Moscovia Pedro III. se esmeró tanto en establecer el estudio Botanico en su Imperio, que tomando á su sueldo casi tantos Profesores como mantenian los demas Principes juntos, hizo recorrer hasta los confines de la China y puso publica enseñanza y Jardin de plantas en la misma Tartaria. Ultimamente, en nuestros tiempos el Señor Don Fernando el Sexto de piadoso recuerdo, confió al Exmo. Señor Marqués de

de Grimaldi su Embaxador entonces en la Corte de Suecia, oy dignissimo primer Secretario de estado de nuestro gloriosissimo Monarca (que Dios guarde), el cuidado de traer á esta Corte à eleccion del famoso Linneo un habil Botanico, que fue Don Pedro Lofling, para que recorriendo el Reyno diese noticia de las plantas de que tanto abunda. Tubo por conveniente S. M. enbiarlo en 1753. con igual mira a la America, acompañado de dos discipulos, y de sugetos habiles en el dibujo. Pocos años despues, à saber en 1756. se dignò S. M. establecer bajo su Real proteccion Jardin Botanico en esta Corte, y nombrar por profesores en el á Don Joseph Quer, y á Don Juan de Minuart. No me permite la modestia de este venerable anciano y mi actual comprofesor, hacer los debidos elogios de sus grandes luces en la Botanica asi antigua como moderna; y de mi antecesor bastará decir, que despues de haver recorrido á sus costas una buena parte de los Pyrineos y de la Marina de Cataluña, el famoso Moncayo en Aragon, la Alcarria, las vecindades de esta Corte, Aranjuez, el Escurial, y San Ildefonso; y viajado con subsidios Reales á los Montes de Toledo, de Guadalupe en Estremadura, y á los Reynos de Asturias y Galicia, acreditò su pericia é infatigable aplicacion para el descubrimiento de las Plantas de España, en su *Flora Española*, que empezò á dar al publico en 1762. y que con tan grande aprovechamiento de la Nacion se continua à imprimir de orden de nuestro graciosissimo Monarca.

Seria muy largo de contar el numero de Jardines Botanicos que se han establecido de orden de Soberanos, por disposicion de Republicas, y á costas de hombres ricos. La Republica de Venecia dió

el exemplo con la fundacion que hizo del de Pavia en 1540; y à su imitacion el gran Duque de Toscana Cosme primero, estableció el de Pisa en 1547. Despues se formaron tantos sucesivamente, que no hay estado considerable en Europa que no tenga alguno. Con especialidad, los Serenissimos Señores Electores de Saxonia se han distinguido en conservar con todo esplendor al de Lipsig desde el año 1580. en que lo fundaron, hasta el dia de oy, en que lo dirije con mucho acierto el Señor Ludvvigio su primer Profesor; y la Real casa de Borbòn ha sido la mas propicia y feliz de todas en hacer cultivar la ciencia herbaria en los magnificos Jardines de Paris, Blois, y Monpeller: lo que basta para poder nosotros lisongearnos de la generosa benignidad de nustro Rey y Principe, que se dignarán continuar su proteccion Real al Jardin Botanico de esta Corte, y mandar providenciar á lo que todavia falta para que se promueva el estudio de la Botanica, como es necesario, en sus Reynos.

## PRELUDIO I.

## *DE LA BOTANICA EN GENERAL.*

LA Botanica es la ciencia de las plantas. Llamase *Botanica* de la voz griega *Botane* que quiere decir yerva, ó planta. Algunos la llaman por lo mismo *Botanologia*, palabra compuesta de la susodicha *Botane* yerva, y de Logos *Doctrina*, de modo que juntas significan doctrina de yervas. Tambien se llama *Phytologia* que significa lo mismo, pues *Phyton* es lo mismo que planta ó Vegetal; pero de los tres susodi-

chos

chos nombres el mas recibido es el de Botanica.

( 2 ) Tomada la Botanica segun toda su generalidad, y extension Ethymologica comprende el conocimiento de las plantas por su forma exterior, el de su estructura interna, y de sus movimientos de Vegetacion y propagacion; y el de sus utilidades para todos los usos de la vida. En esta consideracion se divide la Botanica en *Historica*, en *Fisico-Quimica*, y en *Medico-Economica*; esto es *Historica*, respecto al conocimiento de las plantas segun su forma exterior; *Fisico-Quimica*, respecto al de su estructura interior, y de sus movimientos de Vegetacion y propagacion, y *Medico-Economica*, respecto al de sus utilidades para la vida comun, mayormente de sanos y enfermos.

( 3 ) No obstante, el conocimiento de la estructura interior de las plantas y de sus movimientos de Vegetacion, y propagacion està delegado por el uso recibido en las Escuelas, á la Fisica, y à la Quimica. Assimismo el de sus utilidades en la Medicina está reservado para la *Materia Medica*, y en lo demas de la vida comun á las artes de la Agricultura, Jardineria, de Tintureros, y á la cria de Ganados, que todas se encierran baxo el nombre de *Economia*; y solo la historica que concierne al conocimiento de las plantas segun su forma exterior retiene por excelencia el nombre de Botanica, por ser la fundamental, debiendose suponer bien conocida una planta por su figura exterior, antes que se trate de su estructura y vida interior, de su cultivo y diferente uso, ó utilidad.

( 4 ) Limitada assi la Botanica es, la *Ciencia que enseña à distinguir por señales claras, y caracteristicas unas plantas de otras, y à dar á cada una el nombre*

F2 que

*que le corresponde.* Por, consiguiente solo merece llamarse Botanico el que sabe conocer las plantas con discernimiento, y nombrarlas con propriedad, pues este solo es capáz de dar razon de ellas con seguridad y certeza. Empero el que solo adquiere tal qual noticia de las plantas, sin poseer metodo alguno para distinguirlas, se llama *Botanophilo*, esto es aficionado à la Botanica. Finalmente el que sin fundamento alguno, y por sola tradicion de otro, ò por el material trabajo de cotejar las plantas con sus estampas cree conocerlas, y emprende nombrarlas, se llama *Botanicastro* ò Empyrico, y con toda propriedad segun el uso vulgar herbolario.

(5) La Botanica al modo que qualquiera otra ciencia se divide en Especulativa, y Practica. La Especulativa explica los fundamentos necesarios, es á saber las partes exteriores de las plantas, y sus diferencias segun los proprios nombres ó terminos de cada una: los principales metodos hasta ahora propuestos para conocerlas, y dá una clara idea de sus caracteres clasicos y genericos; de las diferiencias especificas y de sus variedades; y las reglas concernientes á la propriedad de sus nombres ó legitima *nomenclatura.*

(6) La practica señala metodicamente los caracteres por los quales se reduce qualquiera planta à la clase y al orden que le corresponde segun el metodo que se elige; los proprios del genero á que pertenece; las particularidades de su especie; pasa despues à determinar su proprio nombre generico, y especifico assi principal como sus Synonomos; y en fin explica con individuacion el lugar de su nacimiento, y el tiempo de su flor, y fruto.

Explicaré ptimeramente los fundamentos que considе-

sidero necesarios para conocer metodicamente las plantas, y despues enseñaré el metodo mas facil y adaptado al comun de los principiantes para conocerlas.

# PRELUDIO II.

## *DE LAS PLANTAS, Y DE SU division.*

(7) LLamanse plantas, ó vegetales, aquellas producciones de la naturaleza que crecen y se propagan, por consiguiente viven, pero no sienten, ni mudan de lugar. Están por alguna de sus partes asidas comunmente de la tierra, y quando no, de algun otro cuerpo, á cuyas costas se alimentan, crecen, y fructifican. Asi son verdaderas plantas no solo las yervas, las Matas, y los Arboles como cree el vulgo, si tambien los Muzgos, las Algas, las Ovas, los Hongos &a, aunque se les crean superfluidades de la tierra, ó meros productos de la corrupcion, por la ignorancia de la verdadera Fisica.

(8) Los naturalistas están muy discordes en determinar las plantas ó vegetales à contradistincion de los Animales y Minerales. A la verdad, hay varias producciones de naturaleza que parecen ser criadas para confundir la vanidad de los conocedores, pues tienen tan estraña conformacion, que no es facil asegurar si son Animales, Vegetales, ò Minerales. Assi los mejores escritores de historia natural suelen contentarse con llamar Minerales á los cuerpos mixtos que no tienen forma alguna regular, y constante; Vegetales à los que teniendo una particular y constante organizacion, estàn fixos en un mismo

lu-

lugar; y Animales á los que teniendo tal organizacion mudan de lugar. Pero como hay Minerales que tienen una forma regular; vegetales que no están fixos en un mismo lugar; y Animales que lo están; creo con el Señor Hill (famoso naturalista Inglés) que lo que mejor caracteriza los tres Reynos Animal, Vegetal, y Mineral es la presencia ó la falta de vasos y de Nervios, por no estár esta distribucion sugeta á excepcion alguna; pues no hay Mineral alguno que tenga vasos para contener los jugos nutritivos; ningun Vegetal hay que no tenga vasos; ni le hay que tenga nervios; por fin no hay Animal que no tenga vasos, y nervios. Deberan pues llamarse plantas, *todas las producciones de la naturaleza que tengan vasos, y carezcan de nervios.*

(9) Dividieron los antiguos á las plantas en Arboles, Arbustos, ò *Frutices*, Matas ó *Suffrutices*, é Yervas, como insinuè en el discurso preliminar hablando de Theofrasto y Dioscorides; à los que siguieron sus comentadores. Segun estos y el uso comun recibido entre las gentes, son Arboles las plantas *perenales*, esto es que duran todo el año, altas, de un simple tronco, grueso, duro, ò leñoso, y con yemas, vgr. la Encina, el Pino &a: Arbustos, ò *Frutices*, las *perenales* que hechan yemas ò botones, cuyo tronco comunmente es compuesto, y mas bajo que el de los Arboles, y que se esparce por todas partes en ramas vgr. el Box, el Sahuco, la Zarza, la Vid &a: Matas ò *Suffrutices* las perenales, á lo menos de rayz, y de tallos leñosos mas bajos que los Arbustos, pero que no hechan yemas, vgr: las Jaras, el Tomillo &c: Yervas por fin propriamente tales, las Annuales, ò de tallo perecedero en cada año, no leñoso, ni con yemas vg. la Lechuga la Azuzena &c.

(10)

(10) Jungio, Rajo, Tournefort, y Heister han reducido esta antigua y vulgar division á la de Arboles, é Yerbas, como primaria ó suma para la distribucion metodica de las plantas, hechos cargo que los Arbustos, y las Matas solo se distinguen de los Arboles por el tamaño que tanto puede variar. Burckardo valiendose de los fundamentos de Odon (celebre profesor de Botanica en Leide), estableció dicha division, no sobre la diferencia accidental de la mayor, ò menor estatura, ni de la dureza ó blandura del tallo, si solo por la que creyó esencial y caracteristica de ser ò no *Gemmiferas*; esto es de hechar ò no yemas ò botones. Assi la historia de las plantas en general ó tiene en consideracion los Arboles, ò las yervas. En el primer respecto se llama *Dendrologia* y en el segundo *Botanologia.*

(11) Dicha division sería mui conducente para facilitàr à los principiantes el conocimiento de las plantas, pues á la primera vista de ellas, siendo *Gemmiferas* ò hechando yemas, bastaría recorrer las clases de los Arboles, y careciendo de yemas las de las yerbas; pero no es metodica, pues carece de fundamento solido; y dista mucho de ser natural. Carece de fundamento solido, pues si algunos Arboles y algunos Arbustos abotonan, no en menor numero dejan de abotonar v.gr. entre los Arboles el Cypres, el Cedro, la *Thuya*, ò el Arbol de la Vida &c. entre los Arbustos v.gr. el Taray, los Brezos, el Zumaque, la Adelfa &c. Lo mas reparable es, que los Arboles mas elevados de ambas Indias carecen de hiemas. Dista mucho de ser natural porque vemos á cada paso, que la naturaleza ha puesto, no solo en una misma Classe, y orden, si tam-

tambien bajo un mismo genero plantas que son Arboles, planta que son Arbustos, plantas que son Matas, y plantas que son propriamente yervas. Assi se observa en las Malvas, y Malvaviscos; en los Geranios ó Picos de Cigueña; en los *Hedysaros*, y en las *Onobrychides* ó Pipirigallos; en las Sensitivas ò Vergonzosas &c. de las quales bajo un mismo genero indubitable hay especies *arboreas*, las hay *fruticosas*, las hay *suffruticosas* y las hay *herbaceas.*

(12) Por todo lo susodicho, los mas recientes y classicos Escritores de Botanica, en lugar de la antigua y vulgar division de plantas en Arboles è yervas. han establecido la primaria en Plantas propriamente tales; en Gramas; Palmas, Helechos, Musgos, Algas, y Hongos; fundandose en las classicas diferencias, que la naturaleza ha puesto respecto à la fructificacion y distintissima forma exterior en las plantas de las siete nombradas familias.

(13) Para prueba de esta verdad bastará recorrer ligeramente lo mas notable y perceptible de cada una. En las Plantas propriamente tales se viene luego à la vista aquel conjunto de partes que por la variedad de sus colores se nos hace mas reparable, y por su uniforme contextura de una ó muchas cubiertas con hebras ò estambres, y en medio el *embrion* ó rudimento del fruto: al qual llamamos todos *flores.* Esta familia es la mas numerosa de todas, y la mas regular en todos los los Payses.

(14) Baxo la de las Gramas, en latin *Gramina* se encierran las yervas que vulgarmente llamamos Grama, y tambien las *cereales* ò de sementera, pues de ellas se hace la cosecha, como el Trigo, el centeno, la Cevada, la Avena, y semejantes. No solo se distingue de la primera, y demas en su singular mo-

modo de florecer, que hasta el vulgo da à entender con el particular nombre de estar en cierne, si tambien en toda su faz, ò en el exterior; es à saber en la caña estrecha y sin ramas, en las hojas delgadas, tiesas, agudas, y sumamente sencillas; y en el grano siempre unico dentro de su cascarilla.

(15) La de las Palmas, en latin *Palmæ*, es notable por su tronco desnudo hasta la cima, y en ella frondoso, pero sin ramas; y por la ftuctificacion en Garrancha, esto es en una especie de racimo encerrado en un Zurron que rebienta y se abre quando aquel crece. Estas tres familias tienen de comun entre si, no obstante su distintissima forma exterior, la presencia de flores manifiestas é indubitables, de las quales carecen, à lo menos de perceptibles, las mas de las siguientes familias.

(16) Entre estas la de los Helechos, en latin *Filices*, tiene de particular el carecer de Tallo distinto del pie de su frondosidad, que propriamente es el pezon comun de las hojas; y el traer regularmente al enves de ellas unos cuerpecillos amontonados, que son el principio ò instrumento de su propagacion.

(17) La de los Musgos, en latin *Musci*, rigurosamente tales, ofrece la singularidad de estar sus delgados Tallos todos poblados de hojitas muy sutiles, y siempre verdes, y en lugar de fruto una cabezuela en forma de botecillo con tapa, ò de una mazita en la que se encierra el polvillo que las hace fecundas.

(18) Las Algas, en latin *Algæ*, aun son mas irregulares en su conformacion, pues ó se componen de casi meras hojas de contextura semejante à la del cuero, ó de un enlaze enredado, y parecido al de una red, sin otras rayces que unas delgadas hebras, ó en su lugar ciertas porosidades esparcidas en toda

su superficie, por las quales reciben el alimento; y sin tallo, á lo menos suelto ò separado de sus hojas. Algunas tienen fructificacion manifiesta, pero las mas solo ofrecen à la vista ciertas eminencias fofas y de distinto color, que el de sus hojas, que se hallan en su borde ó superficie.

(19) Finalmente los Hongos, en latin *Fungi*, tambien son de sustancia blanda, y fofa, pero algo carnosa, sin mas rayces que tal qual hebra; sin hoja alguna, ni tallo, bien que por lo comun tienen un pie que termina à manera de sombrerillo. Tampoco se les halla fructificacion manifiesta, si solo un finissimo polvillo, por el qual, en la opinion mas recibida hoy dia, se propagan.

Esta distribucion de plantas es tanto mas de preferir, pues no solo es metodica ó bien fundada, y conforme á la naturaleza, si tambien muy ventajosa á los principiantes por el buen orden de doctrina que les presenta, y es, de empezar el estudio botanico por lo mas facil, y gradualmente pasar á lo dificil.

# PRELUDIO III.

## *GENERALIDADES SOBRE LAS PARTES de las Plantas.*

ANtes de tratar por menor de las particularidades de cada parte de las plantas, conviene hablar de las generalidades que tienen lugar en todas sus partes y en cada una de ellas. Estas respecto al estudio botanico son principalmente el Tamaño, el Numero, la Figura, la Situacion, la Sobrehaz ó Superficie, la Sustancia, el Color, y la Proporcion.

El

El Tamaño se determina de dos modos, esto es absoluta ó respectivamente. Absolutamente por las medidas vulgares segun los miembros del cuerpo humano de mediana estatura, ó para mayor exactitud (pocas veces necesaria en la Botanica) segun las medidas matematicas. Las mas familiares son las siguientes.

1 La de un cabello, llamada en latin *Capillaris.*

2 La de una linea, que es lo largo de la rayz de una uña, á excepcion de la del dedo pulgar; en latin *Linearis.*

3 La de una uña, ó seis lineas, que tiene lo largo de una uña, en latin *Unguicularis.*

4 La de una pulgada, que hace lo largo de la ultima articulacion del dedo pulgar; en latin *Pollicaris.*

5 La del palmo menor, que en Botanica equivale â la de los quatro dedos juntos de la mano, dexando el pulgar; en latin *Palmaris.*

6 La de un Xeme, que es lo largo desde la punta del dedo pulgar hasta la del Yndice estendidos; en Botanica *Spithamæa.*

7 La del palmo mayor, llamada de ordinario quarta, que hace lo largo desde la punta del dedo pulgar hasta la del menique estendidos; en latin *Dodrantalis.*

8 La de un pie, que tiene lo largo desde la doblez del codo hasta al principio del dedo pulgar, en latin *Pedalis.*

9 La de un codo, que se toma desde la doblez del codo hasta la punta exterior del dedo de en medio; en latin *Cubitalis.*

10 La de media braza que se extiende desde el sobaco hasta la punta del dedo de en medio; en latin *Brachialis.*

11 La de una Braza ó de seis pies, que hace la regular alzada de un hombre, y se toma de lo largo desde la punta de una mano á la de la otra abriendo los brazos; en latin *Sexpedalis*, y en griego *Orgya* ó *Hexapoda*.

El Tamaño se determina respectivamente por la comparacion de unas partes con otras de la misma planta, mayormente con las que están mas estrechamente unidas.

El Numero se cuenta desde medio, en latin *Semis*. Despues de uno, si se añade medio, se explica en latin con la palabra *Sesqui*; que se junta con la de la medida que se señala V.gr. la de pulgada y media *Sesquipollicaris*. El de dos, tres, quatro &c. se señala con las respectivas dicciones de bi, tri, quadri &c. que igualmente se añaden à la de la medida; V.gr. la de dos codos, *Bicubitalis*; la de tres, *Tricubitalis*. &c.

La figura ó es absoluta y matematica, ó comparativa. La absoluta se toma de las figuras recibidas en las matematicas, bien que no tan rigurosamente, como se explicará respecto à las mas usadas en Botanica, al tratar de las particularidades de las partes de las plantas. La comparativa se saca de la de las cosas conocidas.

La Situacion concierne al lugar respectivo á la misma planta; los Sobacos ó Angulos entre el tronco, y las ramas, entre las hojas, y el tallo, ò las ramas; entre la flor, y las hojas de la planta; entre la flor, y el tallo; ò entre la flor, y las ramas. Estos Angulos se llaman en Botanica *Alæ*, ò *Axillæ*. Igualmente concierne los lados, el de adentro ó interno, y el de afuera ó externo; el de arriba, ó superior, y el de abaxo ò inferior; y por fin las extremidades; la de abajo ó basa, vulgarmente pie; y la de arriba ò apice, vulgarmente cabo.

La

La sobrehaz se considera, no solo por ser levantada, ó baja, como la de qualesquiera cuerpos, sí tambien respecto à ciertas eminencias, ó cuerpecillos que se observan en la de las plantas, v. gr. pelos, vello, cerdas, lana, ó borra; espinas, espinos, anzuelos, glandulas, verrugas, granitos, ampollas, ó vegigas, &c. y assimismo en orden á otras varias cosas que en ella se vén, como puntos, hoyos, porosidades, brillantéz, herrumbre, &c; ò se tocan como aspereza, lisura, viscosidad, dureza, blandura, &c.

La substancia ò el cuerpo concierne su vario texido, fibroso ó de hebras; celuloso ó con celdillas; esponjoso ó como de esponja; medular ó con meollo, &c. su enlace membranoso, carnoso, ternilloso, ò como de hueso; que propriamente constituyen su mayor ò menor solidéz; y la abundancia ó escasèz de jugos, por la qual se nombra seca, jugosa, ò aguanosa.

El color solo se considera quando en alguna parte de la planta es otro, que el verde regular de toda ella.

Finalmente, la proporcion es comparativa entre unas partes, y otras de la misma planta.

# PRELUDIO IV.

## *LAS PARTES DE LAS PLANTAS en particular.*

LAS partes que las plantas presentan en su exterior à la consideracion Botanica son, la rayz, el tallo, ó el tronco; las hojas, la flor, y el fruto. Sabemos por la experiencia conforme con la idéa vulgar

de las gentes, que la parte de las plantas metida por lo comun dentro de la tierra, alguna vez dentro del agua, ó de otro cuerpo, se llama Rayz, en latin *Radix*: que la que sigue à esta ázia arriba Tronco en los arboles, en latin *Truncus*, y Tallo en las yervas, en latin *Caulis*, y á sus divisiones se les llama Ramas, en latin *Rami*; que à la membranosa que está asida del tallo, ò de las ramas, y comunmente es verde, se le dá el nombre de Hoja, en latin *Folium*: que la que se hace mas reparable por su estructura particular, y por la hermosa variedad de colores, se llama Flor, en latin *Flos*; y la que nace de esta, Fruto, en latin *Fructus*.

Las tres primeras, esto es, la Rayz, el Tallo, ò Tronco, y las Hojas constituyen la integridad de las plantas, respecto á su crecimiento; preceden á las otras casi siempre, y duran constantemente todo el tiempo, que las plantas se mantienen verdes. Las otras dos, la Flor, y el Fruto conciernen la fructificacion de las plantas; son por lo comun las postreras, y siempre pasageras, pues no se hallan en las plantas, sino á sus tiempos. Aquellas por fin presentan el cuerpo, digamoslo assi, de las plantas encubierto, y estas descubren su cara, y las dán a conocer. Por lo que, y para mayor claridad, tratarè de las unas separadamente de las otras; esto es, en primer lugar de las duraderas, y despues de las pasageras.



# CAPITULO PRIMERO.

## *DE LAS PARTES DURADERAS de las Plantas, ò que conciernen à su Vegetacion.*

## §. I.

## *DE LA RAYZ.*

HAY que considerar en la Rayz la reparticion, la direccion, la figura, la duracion, y el tamaño, assi absoluto como respectivo.

Por lo que mira à la reparticion se llama

1 Sencilla, en latin *Simplex*, la que á lo mas hecha barbas, pero no se divide en raycillas, vgr. la del Nabo. Vease la Estampa 1. fig. 1.

2 Ramosa, quando se subdivide en otras menores, vgr. la del Malvavisco. Vease la Estampa 1. fig. 2.

3 Ñudosa, en latin *Articulata* ò *Nodosa*, la que se reparte por iguales trechos en ñudos, vgr. la del Lirio cardeno.

4 Palmeada, en latin *Palmata* ó *Digitata*, la que se divide al modo que la palma de la mano en dedos, vgr. la del *Satyrion*, llamado vulgarmente *Palmachrisi*. Vease la Estampa 1. fig. 3.

Por la direccion que toma dentro de la tierra, se llama

1 Perpendicular, en latin *perpendicularis*, la que baja derecha acia el centro de la tierra, vgr. la del Nabo comun, la del Rabano, &c. Vease la Estampa 1. .fig. 1.

2 Transversal, en Latin *Transversa*, ó *Horizon-*

*rizon*

*rizontalis*, la que se esparce al traves, vgr. la de muchas plantas de agua.

3 Rastrera, en latin *Repens*, la que se derrama por la tierra, y hecha à trechos raycillas ó renuevos, vgr. la de la Grama comun. Vease la Estampa 1. fig. 4.

Por razon de la figura se llama

1 Nabiforme, en latin *Fusi* ò *Napiformis*, la gruesa, y larga que vá adelgazandose á manera de un huso, vgr. la del Nabo, de las Zahanorias &c. Vease la Estampa 1. fig. 1.

2 Despuntada, en latin *Truncata* ó *Præmorsa*, la que en el cabo es despuntada, y como cortada, vgr. la de las Valerianas, de la Escabiosa *Succisa*, llamada vulgarmente *morsus diaboli*.

Por la duracion

1 Anual, en latin *Annua*, si solo vive un año.

2 Bienal, en latin *Biennis*, si vive dos años.

3 Perenal, en latin *Perennis*, si vive muchos años.

El tamaño absoluto se toma del grueso, y largo que tiene la rayz segun las medidas explicadas en el Preludio antecedente. El respectivo concierne al Tallo, ò Tronco de la misma planta, á saber si es mas delgada que él, ò mas gruesa.

La que es mas delgada se llama

1 Leñosa, en latin *lignosa*, vgr. la de los Arboles y Arbustos.

2 Barbadilla, en latin *Fibrosa*, v. gr. la de las Gramas.

3 Cabelluda, en latin *Capillacea*, v. gr. la de los Musgos de los Altramuces. &c.

La

La que es mas gruesa que el Tallo, ò es Cebolla ò Rayz Turmosa.

La Cebolla, en Botanica *Bulbus*, es de figura mas ó menos arredondada, tiene la carne blanda, y solo hecha barbillas por la parte opuesta al tallo.

Segun su varia estructura interior sẽ subdivide en

1 Cebolla con cascos, en latin *Bulbus Tunicatus*, quando tiene muchos cascos puestos unos sobre otros, de manera que se cubren mutuamente, vgr. la cebolla de comer, y la Albarrana. Vease la Estampa 1. figura 5.

2 Cebolla de cachos, ó escamas, en Botanica *Bulbus Squamosus*, quando se compone de cachos metidos los unos en parte dentro los otros, al modo que las escamas de los Peces, ó las Tejas de los Tejados, v. gr. la de las Azuzenas. Vease la Estampa 1. fig. 6.

3 Cebolla Maciza, en Botanica *Bulbus Solidus*, la que no se compone de cascos, ni cachos, si de una substancia solida, vgr. la del Azafran. Vease estampa 1. fig. 7.

La Rayz Turmosa, en Botanica *Radix Tuberosa*, consta de carne harinosa, hecha barbillas por todo su ambito, pero no guarda figura determinada, ni igual conformacion.

Se subdivide en

1 Turmosa arredondada, en Botanica *Rapacæa*, la que acerca á la figura de la Naba, vgr. la del Pan porcino ò *Cyclamen*. Vease la Estampa 1. fig. 8.

2 Turmosa Agregada, en Botanica *Tu-*

*beroso-fasciculata*, la larga y ajuntada á otras semejantes, vgr. la de los Gamones. Vease la Estampa 1. fig. 9.

3 Turmosa Granugienta, en Botanica *Granulosa* ó *Grumosa*, la menuda, y en forma de granos como añadidos á las raycillas, vgr. la de la yerva sasifrax ò *Saxifraga alba.*

4 Engarzada, en Botanica *Articulata*, vgr. la de la *Moschatelina.*

5 Turmosa Pendolera, en Botanica *Tuberoso Pendula*, vgr. la de la Filipendula. Vease la Estampa 1. figura 10.

## §. II.

## *DEL TRONCO Y TALLO.*

AUnque segun el vulgar modo de hablar se llame indistintamente Tallo ó Tronco en qualesquiera plantas el pie sobe el qual estriban las partes que salen de la rayz; pero en Botanica se distinguen como genero, y especie; pues el tronco en general sostiene ò las hojas y la fructificacion juntas, ó las hojas solas; ó la sola fructificacion. Y en este sentido son seis sus especies, à saber Tallo, Caña, Hastil, Bohordo, Pezon, y Cabillo, quedando las ramas como partes en que se divide.

El Tallo, en latin llamado *caulis*, es el sustentaculo comun de las ojas, de la flor, y del fruto de las plantas propriamente tales, que constituyen la primera, y mas numerosa familia. Por la presencia de este se llaman las plantas entalladas, en latin *Caule-*

*le-*

*lesecentes*; y por su falta, destalladas, en latin *acaules*, v. gr. la sombrerera ó *Petasites*, y el Amargon ó *Taraxacum*.

La Caña, en latin *Culmus*, es el sustentaculo comun de las hojas y de la fructificacion de la familia de las Gramas. Verdad es que el vulgo llama igualmente caña al tallo de las plantas que traen las flores dispuestas en copa ó *Umbelliferæ*, pero en Botanica se distinguen los tallos ñudosos de estas del *culmus*, ó caña de las Gramas. Vease la Estampa 2. fig. 1.

El Hastil, por el qual entiendo la especie de tronco, que en Botanica llaman *Stipes*, es peculiar à la familia de los Hongos, y se puede sin inconveniente extender à la de los Helechos, pues como queda dicho, el pezon comun de sus hojas es el unico pie de su frondosidad, como lo es en los Hongos de su sombrerillo. Vease la Estampa 2. fig. 2. y 3.

El Bohordo, que tambien limito para significar el Tronco llamado en Botanica *Scapus*, es el pie comun de la fructificacion sin hojas, v. gr. el de los Jacintos, y Narcisos. Vease la Estampa 2. fig. 4.

El Pezon, en latin *Peticlus*, es el tallito parcial de la hoja. Vease la Estampa 3. fig. 2. letras aa.

El Cabillo, en latin *Pedunculus*, es el tallito parcial de la fructificacion. Vease la Estampa 6. fig. 1. y 13.

El Tallo se ha de considerar absolutamente, ó en si, ò respectivamente á otras cosas. En si, por la substancia, duracion y el tamaño; por la figura, por la superficie, por el interior, y por la reparticion. Respectivamente, por la direccion azia el suelo, y al horizonte; y por la presencia, el defecto, ó la penuria de hojas, vello, lana, pelos, spinas, y escamas.

Atendiendo á la substancia, á la duracion, y al tamaño se llama.

1 *Arboreo*, en latin *Caudex*, si es leñoso, gruesso, perenal, elevado, y simple, qual es el de los Arboles.

2 *Fruticoso*, en latin, *Fruticosus*, si es leñoso, y perenal, pero achaparrado, qual es el de las Matas.

3 *Herboso*, en latin *Herbaceus*, si es tierno y perece cada año, qual es el de las yervas.

Por la figura.

1 Redondo, en latin *Teres*, quando està en forma de columna, v. gr. el del Junco vulgar.

2 Redondillo, en latin *Semiteres*, quando acerca á la susodicha figura, v. gr. el del Poleo, *Pulegium*.

3 Comprimido ó apretado, en latin *Compressus*, quando està como prensado, v. gr. el de los Murages con hoja ancha ò *Anagallis latifolia* Linn:

4 Esquinado, en latin *Angulosus*, quando forma esquinas: del numero de las quales toma los nombres de

a Uniangular, en latin llamado *Uniangulus*, quando solo tiene una, v. gr. el del Lirio hediondo, *Iris fætida*, ó *Xyris*.

b De dos filos, en latin *Anceps*, quando tiene dos opuestas, v. gr. el del Hypericon, y Sello de Salomon.

c Triangular, en latin *Triangulus*, quando tiene tres esquinas.

d Quadrangular, en latin *Quadrangulus*, quando tiene quatro.

e Quinquangular, en latin *Quinquangulus*,

*lus*, quando tiene cinco.

f Multangular, en latin *Multangulus*, quando tiene mas de cinco. Estas diversidades de tallo se observan en las varias especies de Euforbios, y Cirios Africanos.

g De tres filos, en Botanica *Triquetrus*, quando entre las esquinas tiene tres lados llanos ó aplanados, v. gr. el de las Juncias, olorosa y avellanada: *Cyperus longus*; y *Cyperus esculentus*.

h De quatro lados, en latin *Quadrilaterus*, quando entre las esquinas tiene quatro lados aplanados.

i Trigono, en Botanica *Trigonus*, quando entre las esquinas tiene tres lados convexos.

j Tetragono, en Botanica *Tetragonus*, quando tiene quatro, y assi à proporcion de los dichos lados.

De estas diversidades tambien tenemos exemplos en los Euforbios y Cirios de Africa.

Por la superficie

1 Liso, en latin *lævis*.

2 Estriado, en latin *Striatus*, si está adornado con estrias ó cavaduras ligeras de arriba abajo, v. gr. el del Perifollo Sylvestre ó *Chærophyllum Sylvestre*.

3 Asurcado, en latin, *Sulcatus*, quando lo está con cavaduras profundas, v. g. el de la Angelica de hojas tenues, y de la Mil en rama ó *Millefolium*.

4 Resquebrajado, en latin *rimosus*, quando tiene grietas, v. gr. el del Alcornoque.

Por el interior

1 Macizo, en latin *Solidus*, quando no tiene espacio vacio.

2 Hueco, en latin *Cavus* ó *Fistulosus*, quando està por dentro vacio, v. gr. el del *Sphondylium*, de la Ceguta, y demas plantas que llama el vulgo Cañahejas.

Por la reparticion

1 Simple, en latin *Simplex*, el que en toda su estencion sigue sin division alguna v. gr. el de los Altramuces.

2 Ñudoso, en latin *Articulatus* ó *Geniculatus*, el que por trechos se divide en ñudos v. gr. el del mayor numero de plantas con flor en copa, ò *Umbelliferæ*, como el hinojo, el apio &c.

3 Ramoso, en latin *Ramosus*, el que se divide en ramas sin orden alguno.

4 Cruzado, en latin *Bracchiatus*, el que tiene las ramas opuestas en forma de cruz v. gr. el de la Mercurial. Vease la Estampa 2. fig. 5.

5 Ahorquillado, en Botanica *Dichotomus*, el que las tiene divididas de dos en dos en forma de horquilla, v. gr. el de las mas Lechetreznas, y Collejas. Vease la Estampa 2. fig. 6. En este es de notar la horcajadura que en Botanica se llama *Dichotomia*.

6 Ramosissimo, en latin *Ramosissimus*, el que està poblado de ramas sobre ramas v. gr. el del *Galium Saxatile*, de la Becerra ó Antirrhino menor, de la *Sideritss* pegajosa.

7 Esparcido, en latin *Diffusus*, el de ramas muy abiertas v. gr. el de la Sosa de Alicante, del Pinillo ò *Chamæpytis*. &c.

8 Empinado, en latin *Ascendens*, cuyas ramas suben gradualmente, ó se dirigen azia arri-

ba




Bory d. S. V. delin.t C. Vauthier dir.t Schmelz Sculp.t

## ARTHRODIÉES

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Fig. 11* | | ZIGNÈME *bulleuse* | *ZIGNEMA bullosa.* |
| *Fig. 12* | | ANTHOPHYSE *dichotome* | *ANTHOPHYSIS dichotoma.* |
| *Fig. 13* | a. | TIRÉSIAS *en collier* | *TIRESIAS moniliformis.* |
| | b. l. | TIRÉSIAS *crépue* | *TIRESIAS crispa.* |
| *Fig. 14* | | CADMUS *soyeuse* | *CADMUS sericea.* |

ba v. gr. el de la Veronica menor espigada.

Por la direccion acia al suelo, y al horizonte

1 Derecho, en latin *Erectus*, el que se levanta con igualdad sobre la tierra.

2 Derramado, en latin *Procumbens*, el que se hecha al traves sobre la tierra v. gr. el de la Veronica oficinal, de la Correguela, de los Abrojos.

3 Desparramado, en latin *Repens*, el que trepa por la haz de la tierra, por las paredes, ú otros cuerpos vecinos, y hecha por todas partes rayces, v. gr. el de la *Beccabunga*, de la hiedra &c.

4 Arqueado, en latin *Reclinatus* ó *Curvus*, el que se dobla azia la tierra en forma de Arco, v. gr. el de la Grama *Typhoides*.

5 Enroscado, en latin *volubilis* ò *Scandens*, el que se rebuelve sobre los cuerpos, que encuentra, v. gr. el de la Madreselva, de los Hombrecillos ó Lupios, de las Enredaderas &c. Vease la Estampa 2. fig. 7.

Respecto á las hojas

1 Poblado, en latin *Foliosus*, quando las tiene.

2 Desnudo, en Botanica *Aphyllus* ó *Nudus*, quando carece de ellas, v. gr. el del Junco, el de los Euforbios, y Cirios Africanos.

3 Casi desnudo, en latin *Subnudus*, quando tiene muy pocas y muy chicas, v. gr. el de algunos *Hieracios*. Vease la Estampa 2. fig. 8.

4 Alado, en latin *Alatus*, quando está adornado por cada lado de un borde sobresaliente mas ó menos alargado, v. gr. el de muchos cardos, el de la Carqueja, y los ramos de los Limones. Vease la Estampa 2. fig. 9.

Las demas diferencias respectivas al vello, lana &c. son

las

las mismas que las que se explicarán en orden à las hojas en el siguiente Parrafo.

Las otras especies de tronco arriba explicadas; esto es la Caña, el Hastil, el Bohordo y el Pezon no ofrecen particularidad notable que no se pueda deducir de lo dicho respecto al tallo. Solo en la ultima que es el Cabillo, hay que notar el paraje en que está asida su base, y el Numero de las fructificaciones que lleva cada uno.

Por razon del paraje se llama el cabillo

1 Radical, en latin *Radicalis*, quando está asido immediatamente á la Rayz v. gr. en la Mandragora.

2 Sobre el Tallo, en latin *Caulinus*, quando lo está en el Tallo.

3 Sobre las Ramas, en latin *Rameus*, quando en las Ramas.

4 Sobacal, en latin *Axillaris*, quando sale de los Sobacos ó Angulos entre el tallo, y las Ramas, ó entre las hojas y el tallo, ò las Ramas.

Por el numero de las fructificaciones

1 Unifloro, en Botanica *Uniflorus*, si solo lleva, una flor.

2 *Bi-Tri-&c.* ò *Multifloro*, si lleva dos flores, tres *&c.* ò muchas.

## §. III.

## DE LAS HOJAS.

LA noticia de las principales diferencias de hojas es tánto mas necesaria á los principiantes en el estudio Bo-

Botanico, pues de ellas solas se hace mas uso que de las demas partes juntas para fixar las especies de las plantas, y bien distinguir las unas de las otras. Assi se han introducido tantos terminos para individuar las hojas que para formarse una sucinta pero clara idea de ellos, no se puede menos de tratar este punto con alguna estension, por lo que y para evitar repeticiones de palabras, è interrupciones en el asunto, expliré primeramente algunas cosas concernientes à las hojas en general, y despues haré su distribucion.

Todas las hojas constan de dos caras ò superficies: la Haz, y el Enves. La Haz es la cara de arriba ó superior, llamada en latin *supina* ó *superior*; el Enves es la de abaxo ó inferior, en latin *prona* ò *inferior.*

En el enves el hilo que corre à lo largo por el medio y comunmente algo mas alto que la demas superficie, se llama Nervio en general, en Botanica, *Nervus*, y quando sobresale notablemente, lomo, en Botanica *Dorsum.*

En el ambito, ó circumferencia se distinguen el margen de arriba llamado Cima ò Apice, en latin *Apex*; el de abaxo Basa, en latin *Basis*, y el de ambos lados Borde, en latin *Ora* ó *Limbus*; uno interior que mira azia el Tallo, y otro exterior azia fuera.

Esto supuesto, lo primero que se ha de observar en las hojas es, si está cada una en su pezon particular, ó si se hallan muchas sobre un pezon comun, al qual en Botanica unos llaman *costa*, otros *rachis*, y yo llamaré *penca.* De esta unidad ó pluralidad de hojas sobre un mismo pezon, se toma su primaria division en

1 Simples, en latin *Folia simplicia*, quando en cada pezon solo hay una hoja, v. gr. las del Peral, del Torongil, y todas las que contiene la estampa. 4.

1 Y compuestas en latin *composita*, quando hay mas de una sobre un pezon, v. gr. las del Fresno, de la Fresa, y todas las que contiene la estampa. 8.

Las diferencias de hojas simples se sacan de dos puntos sumarios, a saber la situacion de las hojas, y su estructura ò calidades proprias. La situacion comprehende el lugar de su origen; el modo con que estàn asidas; el orden ó la disposicion que guardan, y la direccion que toman mayormente azia el Tallo. La estructura se determina por el ambito entero, por el de la Cima, y por el del Borde; por la figura assi absoluta como respectiva; por la superficie, y por la sustantancia.

Respecto al lugar del nacimiento se llaman

1 Hojas seminales, ò Palas de la semilla, en Botanica *Folia Seminalia*, las primeras que nacen al arrojar la simiente, en breve caen, y son de hechura muy distinta que las demas que visten despues las plantas. Assi en jardineria las llaman Palas, y otros Orejas.

En consideracion de esto se llaman *Cotyledones*, y segun el numero de las que desembuelve la Semilla se dividen las plantas en *Monocotyledones*, *Dicotyledones*, y *Polycotyledones*. Aquellas cuya semilla hecha una sola hoja seminal ó Pala, se nombran *Monocotyledones*, v. gr. la Cebolla, y el Ajo, la Azuzena, y demas plantas analogas, llamadas *Liliaceæ*, las Gramas, y las *Palmas*. Las que hechan dos, se llaman *Dicotyledones*, y estas son las mas. Las que hechan muchas, se llaman *Polycotyledones*, v. gr. el Pino, y el Cypres; y las que no hechan, se llaman *Acotyledones*, v. gr. los Helechos, Musgos, Hongos, y las Algas.

2 Hojas radicales ò de la Raíz, en latin *Radicalia*. Estas nacen de los lados de la Raíz, y quedan

dan en torno à ella. Vease la Estampa 3. fig. 1. Letras a. a.

3 Hojas del Tallo, en latin *Caulina*. Vease la Estampa 3. fig. 1. Letras bbbbb.

4 Hojas de las Ramas, en latin *Ramea*. Vease la Estampa 3. fig. 1. letra. c.

5 Sobacales, en latin *Axillaria* ó *Subalaria*, las de los sobacos entre el tronco y las ramas.

6 Florales, en latin *Floralia*, las del pie de la Flor. Vease Estampa 3. fig. 1. letras ddd.

Por el modo con que estàn asidas

1 Sentadas, en latin *Sessilia*, las asidas luego en los tallos, ò en las ramas. Vease la Estampa 3. fig. 2. letra b.

2 Apezonadas, en latin *Petiolata*, las asidas de Pezon. Vease la Estampa 3. fig. 2. letra a.

Notese que siendo el pezon muy corto, se llaman las hojas casi sentadas ò casi apezonadas, *Subsessilia* ò *Subpetiolata*.

3 Escurridas, en latin *decurrentia*, las sentadas ó pezonadas, cuya base se extiende por el Tallo abajo y forma un borde. Vease la Estampa 3. fig. 2. letra c.

4 Abroqueladas, en latin *Peltata*, las que tienen el pezon como clavado en su enves ó superficie inferior, y no en la Base. Vease Estampa 3. fig. 5.

5 Ensartadas, en latin *articulata*, las que están enfiladas unas encima de las otras con evidente distincion entre si. Vease Estampa 3. fig. 2. letra h.

6 Las que por su base abrazan el Tallo por ambos lados se llaman *amplexicaulia*. Vease Estampa 3. fig. 2. letra d.

7 Las que solo en parte le abrazan, *Semiamplexicaulia*, v. gr. las del Hypericon borroso, en Botanica *Hypericum tomentosum.*

8 Las que del todo le ciñen entorno, *perfoliata.* Vease Estampa 3. fig. 2. letra e.

9 Las que le embainan, *Vaginantia*, Vease Estampa 3. fig. 2. letra g.

10 Las Coadunadas, ò unidas por la Base, y puestas de frente, *connata.* Vease Estampa 3. fig. 2. letra f.

Por el orden ò la disposicion con que están

1 Alternadas, en latin *Alterna*, si està la una sucesivamente despues de la otra. Vease Estampa 3. fig. 3. letra d. e.

2 Opuestas, en latin *Opposita* ò *adversa*, si estando por pares hay una de cada lado, y la una enfrente de la otra. Vease Estampa 3. fig. 3. letra. cc.

3 Esparcidas, en latin *Sparsa*, si estan sin orden alguno, v. gr. en la *Linaria* vulgar.

4 Amontonadas, en latin *conferta*, *congesta*, ó *fasciculata*, si están muchas juntas como en haz, ò de manera que se confundan, y casi cubran todo el Tallo, ò las Ramas. Vease Estampa 3. fig. 3. let. g.

5 Apiñadas, en latin *Imbricata*, si unas están ingeridas dentro de las otras, al modo que las escamas de las Piñas, v.gr. las de las Siempre vivas. Vease Estampa 3. fig. 3. let. f.

6 Contornadas, en latin *Verticillata*, ó *Stellata*, si estàn de trecho á trecho al contorno del Tallo, ó de las Ramas; y entonces por el numero en que se hallan, se llaman.

7 Tres á tres, en latin *Terna*, v. gr. en la

*Li-*

*Linaria Valentina* debeniusio.

8 Quatro á quatro, en latin *Quaterna*, v.gr. en la *Gransa*, ó *Rubia*. Vease Estampa 3. fig. 3. let. bb.

Assi á proporcion del numero.

Por la Direcion que toman

1 Derechas, en latin *Erecta*, las que se enderezan sin arrimarse al Tallo. Vease Estampa 3. fig. 4. let. aa.

2 Arrimadas, en latin *Adpressa*, quando se enderezan, y quedan ajustadas al Tallo, v. gr. en algunas Siemprevivas.

3 Estendidas, en latin *Patentia*, ó *Expansa*. Vease Estampa 3. fig. 4. let. c.c.

4 Estendidissimas, en latin *Patentissima*, las muy estendidas. Vease Estampa 3. fig. 4. let. d.d.

5 Encorvadas, en latin *Inflexa*, ó *Incurva*, quando se doblan àcia al Tallo en forma de arco. Vease Estampa 3. fig. 4. let. b. b.

6 Recorvadas, en latin *Recurva*, quando se doblan por la punta ácia afuera, v. gr. en la Zaragatona, ò *Psyllium*.

7 Redobladas, en latin *Reflexa*, quando se encorvan ácia la tierra, de manera que su punta queda mas baxa que su Base. Vease Estampa 3. fig. 4. let. ee.

8 Revueltas, en latin *Revoluta*, quando se doblan simplemente por la punta ácia la tierra. Vease Estampa 3. fig. 4. let. ff.

A razon de todo el ambito, ò circunferencia

1 Enteras, en latin *Integra*, las iguales, ó sin division alguna profunda. Vease Estampa 3. en todas sus figuras, á excepcion de las let. aa.

2 Partidas, en latin *Partita*, ò *Fisa*, las divi-

vididas hasta la Base, por el numero de sus dvisiones se llaman;

3 Bipartidas, en latin *Bipartita*, ó *Bifida*, si están divididas en dos partes, v. gr. las de la Enredadera marina, llamada en Botanica *Convolvulus Pes Capræ*.

4 Terciadas, en latin *Tripartita*, ò *Trifida*, si lo están en tres, v. gr. en el Cardo corredor llamado en Botanica *Eryngium Amethystinum*, y las radicales del Anis.

5 Quarteadas, en latin *Quadripartita*, ò *Quadrifida*, si en quatro, lo que es muy raro.

6 Multipartidas, en latin *Multipartita*, ó *Multifida*, si en muchas, v. gr. las de la Verbena comun, de la Gamarza, ò Alhargama, en Botanica *Harmala*: del Mastuerzo, ò *Nasturtium hortense* &c.

7 Palmeadas, en latin *Palmata*, las divididas á lo largo en partes con tal proporcion, que las de los lados son gradualmente menores, v. gr. en la Higuera infernal, ó *Ricinus*, y en la Coca piojera, ó *Delphinium Staphysagria*.

8 Hendidas, en latin *Laciniata*, las cortadas de varios modos en partes que igualmente se subdividen de muchas maneras. Vease Estampa 4. fig. 3.

9 Hendidas en senos, en latin *Sinuata*, las de anchas concavidades, ó huecos en los lados. Vease Estampa 4. fig. 4.

10 Almenadas, en latin *Pinnatifida*, las hendidas al traves en divisiones larguchas, y compasadas. Vease Estampa 4. fig. 5.

11 Si tienen estas hendiduras duplicadas, se llaman *Bipinnatifida*, v. gr. en la Verbena rastre-

ra,

ra, en Botanica *Verbena supina.*

12 Agironadas, en latin *Hastato-pinnatifida*, las hendidas en girones, ò piezas compasadas, de las quales á lo menos la del remate es triangular, v. gr. en el amargon, ò *Taraxacum.* Vease Estampa 4. fig. 6.

12 Quebrantadas, en Botanica *Lobata*, las divididas en partes comunmente redonditas tan distantes que parecen muchas hojas pegadas por el medio, v. gr. en la Higuera infernal, ó *Ricinus*, en el Platano, y la Vid. Si assi se dividen

a En dos, se llama *Biloba.* Vease Estampa 4. fig. 7.

b Si en tres, *Triloba.* Vease Estampa 4. fig. 8., y assi á proporcion.

A razon de la Cima.

1 Agudas, en latin *Acuta*, las que rematan en punta. Vease Estampa 4. fig. 10.

2 Apuntadas, en latin *Subacuta*, las apenás agudas, v.gr. en la *Lysimachia* rastrera con flor roxita, ò *Lysimachia Tenella.* Linn.

3 Puntiagudas, en latin *Acuminata*, las de punta afilada. Vease Estampa 4. fig. 11.

4 Embotadas, en latin *Obtusa*, las que rematan sin punta. Vease Estampa 4. fig. 12.

5 Despuntadas, en latin *Truncata*, las que rematan como si se las huviera cortado la punta, v. gr. en la Lechetrezna marina llamada en Botanica *Tithymalus Terracinus.* Barrel.

6 Escotadas, en Botanica *Emarginata*, las que rematan con una cortadura enmedio. Vease Estampa 4. fig. 13.

7 Tridentes, en latin *Tridentia*, las que rematan en tres puntas. Vease Estampa 4. fig. 14.

A

A razon del Borde.

1 Recortadas, en Botanica *Crenata*, las adornadas al rededor con salidas muy ligeras, romas, casi seguidas, y formadas en medio cerco. Vease Estampa 4. fig. 15.

2 Dentadas, en latin *Dentata*, las adornadas al rededor con puntas distantes, inclinadas al traves, y formadas en dientes mayores ò menores. Vease Estampa 4. fig. 16.

3 Serradas, en latin *Serrata*, las adornadas al rededor con puntas delicadas, agudas, ajustadas, é inclinadas comunmente al cabo de la hoja. Vease Estampa 4. fig. 17.

4 Ondeadas, en Botanica *Repanda*, ò *Vndulata*, las que hacen al rededor subidas, y baxadas como las ondas del agua. Vease Estampa 4. fig. 18.

5 Ondeadas-danchadas, en Botanica *Repando-dentata* las que hacen ondas formadas en dientes, v.g. en los Chupones, ó Buglosa de flor azul Turqui de las cercaniasde Madrid, ó *Anchusa strigosa* de Linnæo.

6 Adentelladas, ò rozadas, en Botanica *Lacera* ó *erosa*, las cortadas al rededor en pedazos desiguales que se subdividen en otros igualmente disformes aunque menores. Vease Estampa 4. fig. 19.

7 Enterissimas, en Botanica *Integerrima* las que están sin division en la circunferencia, y sin la menor entrada, ni salida en el Borde, v. gr. las del Olivo.

8 Pestañosas, en Botanica *Ciliata*, las guarnecidas por el borde de pelos, al modo que las cejas. Vease Estampa 4. fig. 20.

Por la figura absoluta

1 Ral-

1 Rollizas, en latin *Teretia*; las grasas redondas. Vease Estampa 4 fig. 21

2 Acañutadas, en latin *Tubulosa* ò *fistulosa* las que si se desmochan se ven huecas, v. gr. las de la Cebolla.

3 Acanaladas, en Botanica *Canaliculata*, las surcadas profundamente á lo largo, ò formadas en canal, v. gr. las del Detiene buey-rizado, ù *Ononis crispa*, que se cria en el Reyno de Valencia.

4 Aquilladas, en Botanica *Carinata*, las de lomo muy sobresaliente á lo largo, v. gr. las del Tomillo cabezudo de Andalucia, de los Gamones ò *Asphodelus ramosus* &c.

5 Las Esquinadas, en latin *Angulosa* y sus diferencias de à dos, tres, quatro, ò muchas esquinas: Vease Estampa 4. fig. 42. en orden à las tres esquinas

6 Las de dos filos, en Botanica *Ancipitia*, v. gr. las de la *Bermudiana* con hojas de grama.

7 Y las de tres filos, en Botanica; *Triquet ra*, v. gr. las del Brezo comun ó *Erica vulgaris*, del *Sparganium ramosum* &c. se entenderàn segun lo que queda dicho del Tallo à este respecto en el §. 3.

8 Redondas, en latin *Orbiculata* ò *Rotunda*, las igualmente largas que anchas, de ambito formado en cerco. Vease Estampa 4. fig. 22.

9 Redonditas, en latin, *Subrotunda*, las casi aredondadas. Vease Estampa 4. fig. 23.

10 Aovadas, en latin *Ovata*, las mas largas que anchas, y mas angostas acia la punta que à la base. Vease Estampa 4. fig. 24.

11 Trasovadas, en Botanica *Obovata* ú *ob-*

*verseovata* las aovadas al reves. Vease Estampa 4. fig 25.

12 Ovales, en Botanica *Ovalia* ò *Elliptica*, las mas largas que anchas, y tan angostas de la punta como de la base. Vease Estampa 4. fig. 26.

13 Larguchas, en Botanica *Oblonga*, las mucho mas largas que anchas, y de arriba y abajo angostadas, y redonditas. Vease Estampa 4. fig. 27.

14 Lineares, en Botanica *Linearia*, las larguchas y del ancho de una linea poco mas, ò menos. Vease Estampa 4. fig. 28.

Por la figura respectiva, ò que acerca á la de otros cuerpos que todos conocemos, se llaman

1 Hojas cabelludas, las largas y delgadas á manera de hilos ò cabellos; en Botanica *Capillaria* ò *Filiformia*, v. gr. las del Esparrago vulgar.

2 Hojas agujas, las largas, angostas, y tiesas à manera de agujas, en Botanica *Acerosa* ó *aciformia*, v. gr. las del Pino, Abeto, Alerce, ò *Larix* &c.

3 Hojas cintillas, las largas, y anchas á manera de cintas, en Botanica *Ligulata*. Vease Estampa 4. fig. 30.

4 Hojas lenguetas, las largas, anchas y botas de punta á manera de una lengua de persona; en Botanica *Lingulata* ò *linguiformia*. Vease Estampa 4. fig. 31.

5 Hojas aleznadas, las largas y apuntadas á manera de alesna; en Botanica *Subulata*. Vease Estampa 4. fig. 29.

6 Hojas de Lanza, las largas, y apuntadas á manera de hierro de Lanza, en Botanica *Lan-*

*eo-*

*ceolata.* Vease Estampa 4. fig. 32. 33.

7 Hojas de estoque, las largas, à dos filos, y apuntadas á manera de Estoque; en Botanica *Ensiformia.* Vease Estampa 4. fig. 34.

8 Hojas en forma de espatula, las largas, y al cabo redonditas á manera de espatula; en Botanica *Spathulata.* Vease Estampa 4. fig. 35.

9 Hojas en forma de cuña, las largas y gradualmente angostadas acia abajo á manera de cuña; en Botanica *Cuneiformia.* Vease Estampa 4. fig. 47.

10 Hojas *Rhomboidales*, las que forman un quadrado con los angulos de arriba y abajo agudos; en Botanica *Rhombea* ó *Rhomboidea.* Vease Estampa 4. fig. 46.

11 Hojas en forma de corazon, las aovadas, y escotadas por la base á manera de corazon; en Botanica *Cordata.* Vease Estampa 4. fig. 38.

12 Hojas en forma de riñon, las redonditas, y escotadas por la base á manera de riñon, en Botanica *Reniformia.* Vease Estampa 4. fig 37.

13 Hojas en forma de media luna las redondillas y escotadas por la base á manera de luna creciente; en Botanica *Lunata* ò *Lunulata.* Vease Estampa 4. fig. 40.

14 Hojas de alabarda, las agironadas à manera de hierro de alabarda, en Botanica *Hastata.* Vease Estampa 4. fig. 41.

15. Hojas de flecha, las agironadas à manera de hierro de flecha; en Botanica *Sagittata.* Vease Estampa 4. hg. 36.

16 Hojas de cuchilla, las sesgadas por un borde á manera de alfange, en Botanica *Acinaciforma.* Vease Estampa 4. fig. 43.

 17 Ho-

17 Hojas en forma de lyra, las hendidas al traves con las hendiduras de la base mas distantes y las del remate mayores á manera de Lyra ò de Laud; en Botanica *Lyrata*. Vease Estampa 4. fig. 44.

18 Hojas en forma de hachuela, las apretadas, casi redondas, y embotadas, que acia fuera son corbas y con el corte afilado; y acia abajo casi rollizas; en Botanica *Dolabriformia*. Vease Estampa 4. fig. 45.

Por la Superficie ò Sobrehaz

1 Llanas, en latin *Plana*, las de ambas superficies por todas partes paralelas, v. gr. las del Ajo y Puerro, de la *Beccabunga* &c.

2 Convexas, en latin *Convexa*, las de superficie mas alta acia afuera, v. gr. las de la Verdolaga de Indias llamada en Botanica *Sesuvium*.

3 Concavas, en latin *Concava* ò *depresa*, las de superficie hueca acia dentro, v. gr. en la clavellina de Grecia con hoja de siempreviva mayor, que llama Linneo *Silene gigantea*.

4 Gibosas, en Botanica *Gibba*, las de ambas superficies convexas, v. gr. las de la siempreviva picante ò *Sedum acre*.

5 Surcadas, en Botanica *Sulcata*, las adornadas á lo largo con cavaduras ligeras, v. gr. las del *Helianthemum* con flor blanca y hojas angostas, que en el enves forman dos surcos.

6 Venosas, en Botanica *Venosa*, las adornadas con rayas que se subdividen en rayitas, v. gr. las del Laurel.

7 Nervudas, en Botanica *Nervosa*, las adornadas con rayas que simplemente corren de abajo arriba, v. gr. las del Llanten mayor, ò *Plantago mayor*, las del mediano, y del de hojas de lanza.

8 Ru-

8 Rugosas, en latin *Rugosa*, las adornadas con arrugas, v. gr. las de los *Marrubios.*

9 Crespas, en latin *Crispa*, las rizadas, v. gr. las del la Col, y Malva rizadas.

10 Alechugadas, en latin *Plicata*, las adornadas con dobladuras ò pliegues, v. gr. las del pie de Leon ò *Alchimilla.*

11 Lisas, en latin *Glabra*, las de superficie toda igual, v. gr. las del Llanten comun.

12 Lustrosas, en Botanica *Nitida* ò *Splendentia*, las de superficie lisa, y reluciente, v. gr. las de la Angelica de Canadá, del Lauro real, ò *Lauro cerasus* &c.

13 Asperas, en Botanica *Scabra* ò *aspera*, las de superficie escabrosa, v. gr. las de la veleza ò *Plumbago*, las de la Mercurial de Monte &c.

14 Picadas ò punteadas, en latin *Punctata*, las adornadas con puntos: sean huecos, v. gr. las del Hypericon vulgar; sean llenos ò glandulosos, v. gr. las del Trevol de olor de betun, del Americano, y del llamado Culen: todos especies de *Psoralea.*

15 Ampollosas, en Botanica *Bullata* ó *papillosa*, las adornadas con puntos levantados á manera de ampollitas, v. gr. las de la *Viperina* ò *Echium* con tallo manchado, y del *Limonium Echioides.*

16 Vellosas, en latin *Villosa*, las adornadas con pelusa suave y unida, v. gr. las de la Viniega ò *Cynoglossum*, del Llanten blanquecino &c.

17 Peludas, en latin *Pilosa*, las adornadas con pelos largos, y desunidos, v. gr. las del Llanten Estrellamar, ó *Coronopus*; de la *Camphorata*, de las Pelosillas &c.

17 Pe-

18 Pelierizadas, en latin *Hispida* lâs adornadas con pelos tiesos, y quebradizos a manera de cerdas, v. gr. las de la *Viperina* ò *Echium* de los pitanes ò *Vella Pseudocytisus* &c,

19 Lanudas, en latin *Lanata*, las cubiertas con un tegido á manera de Telaraña, v. gr. las de la Salvia silvestre, de los Amaros ù *Horminum Syriacum*, *Disermas*, *y Sclarea*, del Oropesa ò *Sclarea Æthiopis* &c.

20 Borrosas, en latin *Tomentosa*, las cubiertas con un tegido como de hilaza, v. gr. las del Gordolobo, ò *Verbascum*.

21 Espinosas, en latin, *Spinosa* las armadas de espinas, v. gr. las de los cardos borriqueño, lechero, lechal &c; esto es, *Onopordon*, *Sylibum*, *y Scolymus*.

22 Erizadas, en latin *Echinata* ó *oculeata*, las armadas de puas, v. gr. las de los cardos que llaman en Botanica *Cnicus lanceolatus*, *Picnomos* &c.

23 Viscosas, en latin *Viscida* ó *glutinosa*, las cubiertas de un humor pegajoso, v. gr. las de la Olivarda ó *Virga aurea major folijs glutinosis et graveolentibus* de Tournefort; de la Olivardilla de Valencia ò *Conyza montana* de Micò en Dalechampio.

Por la sustancia

1 Jugosas, en latin *Crassa*, *Carnosa*, ó *Succulenta*, las rellenas de jugo, v. gr. las de la Verdolaga vulgar, de los Sombrerillos, ó *Cotyledon*, del Hinojo marino &c.

2 Correosas, en latin *Coriacea*, ó *Membranacea*, las vacías de jugo manifiesto entre ambas superficies, v. gr. las del Aguacate, ó *Persea* de Clusio, que llaman en Valencia Alvocat.

Has-

Hasta aqui se ha tratado de las principales diferencias de hojas simples, bien que muchas de ellas son comunes, y se aplican igualmente a las hojuelas que constituyen la hoja compuesta, llamadas en Botanica *Pinnæ*, ó *Foliola*. Resta explicar las diferencias de hojas compuestas en quanto tales. Estas se sacan del modo de su composicion, esto es, de ser sencillo su pezon comun, ó de distribuirse en ramitas.

Siendo sencillo el pezon comun de las hojas compuestas, se llaman

1 Aventalladas, en Botanica *Digitata*, ó *Flabelliformia*, las asidas al remate del pezon comun, y dispuestas á manera de varillas de Ventalle, ó Abanico. Vease Estampa 5. fig. 4. Segun el numero en que se juntan, se individuan con los nombres de

a Dos en rama, en Botanica *Binata*. Vease Estampa 5. fig. 1.

b Tres en rama, *Ternata*. Vease Estampa 5. fig. 2. Tambien pueden llamarse Ternadas.

Cinco en rama, *Quinata*, Vease Estampa 5. fig. 3.

c Siete en rama, *Septenata*, v. gr. en algunos Altramuces, ó *Lupinus*.

d Nueve en rama, *Novenata*, v. gr. en otros Altramuces.

2 Hermanadas, en Botanica *Pinnata*, las asidas en los lados de la penca, sean

a Alternadas, en Botanica *Alternatim pinnata*. Vease Estampa 5. fig. 5.

b Opuestas, *Opposite-pinnata*. Vease Estampa 5. fig. 6. 7. 8. y 9.

c Apareadas, *Conjugata*, esto es, puestas todas por pares. Vease Estampa 5. fig. 6.

Res-

Respecto á estas, algunos Autores suelen especificar el numero de los pares, como siendo de dos, *Bijuga*; de tres, *Trijuga*, y assi á proporcion.

d Desapareadas, *Impari-pinnata*, esto es, puestas por pares con una desapareada al remate. Vease Estampa 5. fig. 7.

e Interpoladas, *Interrupte-pinnata*, esto es, alternandose unas mayores, y otras mucho menores. Vease Estampa 5. fig. 8.

f Escurridas, *Decursive-pinnata*. Vease Estampa 5. fig. 9.

Dividiendose el Pezon comun, se llaman

1 Ramosas, en Botanica *Pedata*, ó *Ramosa*, si el Pezon comun es bipartido, y solo por el lado interior tiene asidas las hojuelas. Vease Estampa 5. fig. 10.

2 Aladas, en Botanica, *Decomposita*, ò *Alata*, si la penca se subdivide de cada lado en ramitas cargadas de hojuelas hermanadas; sea que se subdivida dos veces, y entonces se les dá el nombre de *Bipinnata*, como es de vèr en la figura 13. de la Estampa 5; sea que se subdivida tres, *Tripinnata*, como es de vèr en la fig. 14. de la Estampa 5. Llamanse Aladas por estár desplegadas à semejanza de las alas de los paxaros que no solo se dividen en plumas à derecha, è izquierda, si tambien cada pluma tiene barbas de cada lado.

3 Triternadas, *Triternata*, si el pezon comun se divide en tres ramitas, cada una de las quales lleva tres hojas en rama, como las de la Estampa 5. fig. 12.

§. IV.

## §. IV.

### *DE LOS ATAVIOS O PARTES Segundarias de la Vegetacion, Gorgueras, esto es Orejones, Zarcillos, Escudetes, Espinas, Escamas, Pelos, y Glandulas.*

EN muchas plantas á mas de la rayz, del tallo, y de las hojas propriamente tales, se encuentran ciertos atavios que no solo las hermosean, si que à veces las ayudan á vegetar, sirviendoles de apoyo. Y son tanto mas dignos de ser explicados separadamente despues de las hojas, pues aunque el vulgo á los mas los llame indistintamente hojas, tienen en Botanica sus proprios nombres, à mas del que les da Linneo á todas en general, nombrandolos Apoyos, *Fulcra*; y subministran caracteres notables para distinguir las especies de plantas, y conducen para establecer mejor varios generos. Es verdad que algunas de estas partes *Segundarias* son muy parecidas en la exterioridad á las hojas de que se ha hablado en en el parrafo antecedente; pero como las materias pertenecientes á las artes deben tratarse segun los nombres proprios con que estàn recibidas en ellas; será justo que el estudioso de la Botanica sepa distinguir las hojas de las plantas de las gorgueras, de los orejones, de los zarcillos, de los escudetes, de las escamas, y de las Glandulas. Me explicaré.

Llamo Gorgueras, á las que en Botanica nombran *Involucra*, y son con toda propriedad las ho-

jas florales, que envuelben y rodean la base de algunas flores simples, la de muchas acopadas, y la de las compuestas, especialmente de las cabezudas. Veanse las figuras 1. 2. 3. 4. y 5. de la Estampa 6. Dexo para mejor lugar la question, si las Gorgueras de las acopadas deben contarse entre las especies de capullo ó de hojas florales, y bastarà por ahora saber que las diferencias de Gorgueras en general son respectivas al numero de hojas de que se forman; y las de las flores acopadas son respectivas à la misma copa.

Por el numero de

1 Una sola hoja, se llama *Monophyllum*, v. gr. en el Anis, y el Hinojo por lo comun.

2 De dos, *Diphyllum*, v. gr. en algunas especies de Lechetrezna.

3 De tres, *Triphyllum*, v. gr. en el Peregil de Macedonia ò *Sison amomum* de Linneo; y en la noble Hepatica.

4 De quatro, *Tetraphyllum*, v. gr. en los Sombrerillos de agua ó *Hydrocoytile* en el sangueño ó *Cornus*.

5 De cinco, *Pentaphyllum*, v. gr. en el Agenuz, como es de ver en la Estampa 6. fig. 2. let. bbbb.

6 De seis, *Hexaphyllum*, v. gr. en la Ceguta comunmente, y en el Narciso color de sangre, llamado en Botanica *Hæmanthus*.

7 De muchas, *Poliphyllum*, v. gr. en los cantarillos ó *Androsace*, en las primaveras, ó *Primulæ*, y muchas acopadas. Vease la Estampa 6. fig. 1. let. a.a.

Respecto á la Copa se llama

1 Universal, en latin *Universale*, el del pie

de

de los palillos de la copa. Vease la Estampa 10. fig. 2. let. cc:

2 Parcial, *Partiale*, el del pie de cada copita. Vease la Estampa 10. fig. 2. let. dd.

3 Mediada, *Dimidiatum*, el que emvuelve la sola mitad poco mas ò menos de la base de los palillos de la copa, ó de las copitas, v. gr. la parcial de la ceguta con hojas radicales de peregil ò *Æthusa Cynapium* Linn.

Los Orejones assi llamados por semejanza, son aquellos Apendices que forman como orejitas al pie del pezon de algunas hojas y de otra figura que estas, puesto comunmente uno de cada lado, y casi siempre fuera del sobaco. En Botanica les dan el nombre de *Stipulæ* ò *Auriculæ*; y las plantas que los tienen se llaman *Stipulatæ*, v. gr. las Malvas y los Malvaviscos; el Rosal, algunos *Helianthemos*, las Alverjas, ó *Viciæ*, la Alfalfa, la Mielga, y las mas plantas llamadas de Legumbre, *Leguminosæ*: Las que no los tienen, *exstipulatæ*, v. gr. la Jara comun ó *Cistus Ladanifera* Linn. las Jaras Estepas ó *Cistus Populifolius*, *et Cistus laurifolius* Linn. y algunos *Helianthemos*. Vease la Estampa 6. fig. 6. 7. 8. y 9.

Las diferencias de Orejones mas recibidas en Botanica son relativas á su numero, y modo de estàr. Por el numero se llaman

1 Orejones Solitarios, en latin *Stipulæ Solitariæ*, quando está uno solo de un lado, v. gr. en la *Coronilla minima* de Tournefort, que tiene uno solo y escotado; como es de ver en la Estampa 6. fig. 9. let. i.

2 Duplicados, *Geminæ*, quando está uno de cada lado, como casi siempre.

Por el modo de estàr

1 Asidos, *Adnatæ*, los unidos con el pezon, ò entre si, v. gr. en los Treboles, y la Mielga. Vease la Estampa 6. fig. 7. let. gg.

2 Sueltos, *Liberæ* ò *Solutæ*, los desunidos del pezon, y entre si, como en el *Lotus*, en las Malvas &c. Vease la Estampa 6. fig. 6. let. ff.

3 Apar de las hojas, *Oppositifoliæ*, v. gr. en la citada coronilla minima.

4 Al lado de las hojas, *Laterifoliæ*, v. gr. en los Treboles y la Mielga.

5 Entre las hojas, *Interfoliaceæ*, v. gr. en los Picos de Cigueña ò Geranios, en el *Fabago* &c vease la Estampa 6. fig. 8. let. hh.

Los Zarcillos, que se llaman oy dia indistintamente en Botanica *Cirri*, *Viticuli*, *Claviculæ* y *Capreoli*, son unos cordelillos comunmente enroscados que se desprenden ya del tallo, ó de las ramas; ya de los sobacos de estas, ó de las hojas; algunas veces del medio de los orejones, y las mas del remate del pezon comun de las hojas hermanadas, para asirse las plantas con ellos de los cuerpos vecinos, como es de ver en la planta de las Judias, y en las vides, los que conoce el vulgo con el nombre de Tijeretas. Vease la Estampa 6. fig. 10.

Los hay en general

1 Sencillos, en latin *Simplices*, quando forman un simple cordoncillo, v. gr. en la Lenteja, en la Nueza blanca, ò *Bryonia*, Balsamina &c. Vease la Estampa 6. fig. 10. let. j j.

2 Ramosos, *Ramosi*, quando se divide en otros hilos, v. gr. en la Alverja, y Alcarceña, Calabaza &c. vease la Estampa 6. fig. 10. let. l l.

3 Desnudos, *Aphylli*, los que salen del medio de los orejones, y carecen de hojas, v. gr.

v. gr. en la *Aphaca*.

En particular, los del remate del Pezon comun, si este sostiene

1 Dos hojas ajuntadas, se llaman *Diphylli*, v. gr. en la Alcarceña ò *Lathyrus* assi de sembradura, como Sylvestre.

2 Quatro hermanadas, *Letraphylli*, v. gr. en la Alcarceña, que llaman en Botanica *Clymenum*.

3 Muchas hermanadas, *Polyphylli*, v. gr. en las mas Alverjas.

Los Escudetes, llamados en Botanica *Bracteæ*, son ciertas hojas puestas ya en la base, ya en el remate de los Cabillos, ya al pie de las mismas flores, por consiguiente muy cercanas á estas, siempre de otra figura, y por lo comun de distinto color que las demas hojas de la misma planta. Vease la Estampa 6. fig. 11. 12. y 13. Tenemos claros exemplos en aquellas como cintas derechas y coloradas en las que remata la Espiga de flores del Cantueso; en aquellos como escudillos puestos al pie de las cabezas ò espigas de los Trevoles; y en las singulares hojas de entre las flores del Oregano, del Tomillo cabezudo, y del Dictamo candioto, à las quales plantas assi adornadas se les llama *Bracteatæ*, como á las que no tienen dichos adornos, *Ebracteatæ*. Algunos por no usar de la palabra *Bractea*, que es una de las muchas que ha introducido en la Botanica el Señor Linneo para distinguir cada cosa como conviene, se sirven en equivalente de la expresion de hoja floral.

En quanto á las diferencias de Escudetes, ò son relativas á la varia estructura que en ellos se observa, principalmente por razon del ambito, y de la figura assi absoluta, como respectiva; ó al orden que gua-

guardan ; y á ambos respectos tienen los mismos nombres que las hojas propriamente tales explicados en el Parrafo antecedente. Por exemplo

En quanto al ambito los hay

1 Enteros, v. gr. en el Oregano, en el Tomillo cabezudo &c.

2 Enterissimos, v. gr. en la Candilera ó *Phlomis Lychnitis* Linn.; en la *Sideritis* olorosa de Persia &c.

3 Palmeados, v. gr. en las Vulnerarias, Rustica y vegigosa.

4 Agudos, v. gr. en la citada Candilera, en la Gatera Turmosa &c.

5 Dentados, v. gr. en la *Sideritis* peluda, en la lanuda. &c.

Algunos llaman à estos ultimos crestados, *Cristatæ*, por la semejanza de sus dientes con las incisiones de las crestas de las Aves.

En quanto à la figura tienen los nombres que quedan explicados en orden á las ojas, v. gr.

1 Redondos, como en la Moldavica abroquelada ó *Dracocephalum peltatum* Linn.

2 Aovados, como en el Oregano.

3 Lineares, como en el *Dracocephalum austriacum* Linn.

4 Concavos, como en la Germandrina ò *Chamædrys*.

5 Aquillados, como en la *Sideritis olorosa* de Persia y en el Llanten marino de Petiver.

6 Larguitos, á manera de cinta, como en el Cantueso ò *Stœchas arabica*.

7 Puntiagudos á manera de hierro de lanza, como en el *Dracocephalum* de Virginia.

8 Aovados y escotados en figura de corazon,

zon, como en la *Sideritis* con hojas de hysopo, en la peluda, y en la lanuda.

En quanto al orden.

1 Solitarios, v. gr. los del pie de la flor de la Palomilla ó Fumaria turmosa; del Llanten, de los Jacintos, y Gamones. Vease Estampa 6. fig. 13. let. o. o.

2 Dos á dos, v. gr. en la base de cada flor de la *Gallega* ó *Ruta capraria*, de la Judia ò *Phaseolus* y de los Caracolillos, ó *Phaseolus Caracalla.*

3 Tres à tres, v. gr. al remate del cabillo, y al pie de las flores del *Lotus* y en varios Amaranthos.

4 Quatro á quatro, v. gr. en la *Chamædrys spinosa* y semejantes de flor labiada, y semilla desnuda.

Las Escamas, en Botanica, *Squamæ*, son otras hojitas delgadas, sutiles, y comunmente trasparentes, de hechura muy distinta no solo de las hojas propriamente tales, si tambien de la de las Gorgueras, Orejones, y de los Escudetes. Tienen el nombre de Escamas por tal qual semejanza con las escamas de los Peces. En la Correguela ó *Polygonum*, en la Esparcilla ò *Spergula*, asi Marina como Campestre, y mucho mas en la Nevadilla, ò *Paronychia*, assi Española como Narbonense, se hacen reparables, pues sus Tallos están á trechos cubiertos como de unas vainas relucientes, y las flores de la Nevadilla rodeadas de las mismas Escamas, las que por parecer plateadas le han hecho dar sin duda por el vulgo el nombre de Nevadilla. Vease la fig. 14. de la Estampa 6. let. q. q.

Algunos reducen las Escamas á los Orejones, ó á los Escudetes, assi que otros reducen los Escude-

tes en general á las hojas florales, como insinué poco ha; y los de las flores entornadas á las Gorgueras. Esta y otras semejantes variedades en la aplicacion practica de terminos botanicos depende tanto de las vagas explicaciones que de ellos dan los mas Clasicos Escritores, como de la distinta cara con que miran la misma cosa unos que otros, y á veces unos mismos en varias ocasiones. Assi vemos en sus escritos que en la denominacion de las plantas se apartan de sus propios principios, ó mudan à menudo las frases. El Señor Linneo á las hojitas plateadas de la Nevadilla, que en varias obras havia nombrado Escamas, las llama ultimamente Escudetes, *Bracteæ*; y á las de las Esparsillas y Correguelas que son de la misma faz que las de la Nevadilla, las llama Orejones, *Stiuplæ*.

Por esto he querido explicar separadamente cada una de dichas partes segun los varios nombres con que ocurren en los Libros de Botanica, à fin de que los principiantes se enteren de ellas, y usen despues los nombres que les parecieren mejores.

Las Glandulas son unas pequeñas y blandas eminencias, mas ó menos arredondadas, y trasparentes, que separan algun humor en las plantas. Vease Estampa 15. y 16. Se distinguen en Botanica por el lugar que ocupan, por el modo y orden con que estàn puestas, y por la figura que tienen.

Respecto al lugar, si las hay

1 En los Pezones, se llaman *Petiolares*, v. gr. en las vergonzosas ó sensitivas, y en varias *Cassias*; en la Passionaria &c.

2 Entre las hojas, *Interfoliacœ*, v. gr. en muchas *Acacias*.

3 En la haz de las Hojas, *Epiphyllæ*, v.gr. en

en la Grasilla ó *Pinguicula*, en la Escarchosa ò *Mesembrium micans*, à la qual el vulgo llama yerva de la plata; en la *Drosera* ò *Ros Solis* &c.

4 En el enves, *Hypophillæ*, v. gr. en las del Arbol de Santa Lucia ó *Padus*, y en el Lauro Real ò *Lauro-cerasus* de clusio.

5 En los Orejones, *Stipulares*, v. gr. en el Albaricoque.

6 En los Escudetes, *Bracteales*, como en la *Sigebechia orientalis*.

7 En el capullo, *Calycinæ*, como en la Veleza ó *Plumbago*, en algunos hypericones, y en la *Banisteria* y la *Coris*.

8 En el Manto de la flor, *Corollares*, como en el *Sapindus* ò Arbol de las Nueces Jaboneras de la India, en el Cururu de America ò *Paullinia* de Jacquin, y en el Diente de Perro ò *Erythronium* de Linneo.

9 En los Estambres, *Stamineæ*, como en el Fresnillo, ó *Fraxinella*, en la Salvia, Gallocresta, Amaro, &c.

10 Entre estos, y las demàs partes de la fructificacion, *Inter stamineæ*, como en muchas plantas con flor cruzada, y fruto en vaina, ó vainilla, v. gr. la Naba, la Berza, y el Nabo; en el Mastuerzo Pan, y quesillo, ó *Bursa pastoris*, en los Carraspiques, ò *Thlaspi*, é *Iberis* Linn; Rosa de Jericó &c.

Por el modo

1 Sentadas, *Sessiles*. Vease la Estampa 6. fig. 15. letr. ss.

2 Apezonadas, *Pedunculatæ*. Vease la citada Estampa fig. 16. letr. tt.

Por el orden

Solitarias, *Solitariæ*, vg. en muchas Cassias.

Duplicadas, *Geminæ*, v. gr. en el arbol de Santa Lucia, y Lauro real.

Por la figura

1 Cabezudas, *Capitatæ*, como las del Capullo de la flor de la Veleza.

2 Concavas, *Concavæ*, como las de las Vergonzosas.

Las Espinas, y Puas, y los Pelos, no ofrecen cosa notable que no pueda deducirse de la figura, situacion, numero, y proporcion de las demas partes.

Algunos se persuadirán tal vez que la individuacion por menor que he hecho de las nombradas partes que conciernen la vegetacion de las plantas, es mera curiosidad, y superflua à los principiantes. No se puede negar que muchas de las referidas menudencias se escapan à los que miran las cosas á bulto, y que parecen nimiedades á primera vista; pero á la verdad no lo son, antes bien de gran socorro, y á veces el unico para distinguir en generos vastos de plantas, unas especies de otras, y lo que mas es, caracterizan muchos generos de algunas clases.

Para convencerse de esta verdad, no es menester mas que recorrer los Escritos Botanicos de hoy dia, y en ellos se hallarà el ventajoso uso que se hace de las Gorgueras para aclarar los intrincados generos de plantas con flor acopada, ò *Umbelliferæ*; la utilidad de los Orejones, y Zarcillos para determinar las numerosas especies de Alverjas, Mielgas, Treboles, y semejantes plantas de Legumbre; y la de los Escudetes, respecto á las especies de Palominas, ó *Fumarias*, picos de Cigueña, ó *Geranios*, *Sideritides* &c.

Finalmente, para que no quede escrupulo en orden

den á las Glandulas, pues no se havia hecho aprecio de ellas hasta estos ultimos tiempos, encontrará el curioso en las mas modernas obras de Botanica, qué bien caracterizan las Glandulas muchos generos de plantas, mayormente de flor cruzada, y fruto en Vaynilla, y con quanta propriedad distinguen varias especies, que sin el subsidio de las Glandulas son muy equivocables, v. gr. las *Cassias*, los Aromos, ó *Acacias*, los Lauros Reales, ò *Laurocerezos*, los Durillos, ó *Laurotinos* &c.

## CAPITULO II.

### *DE LAS PARTES PASAJERAS de las plantas, ò que conciernen á su fructificacion.*

LAS plantas por el orden mas regular y constante de la naturaleza despues de entallecer y poblarse de hojas, Orejones, Zarcillos, Escudetes, y demàs accesorios de la vegetacion, desemvuelben su flor mas ó menos tarde, y caída esta, descubren luego el fruto, siendo muy pocas las que al reves despliegan la flor, y el fruto antes que las hojas, como la uña de Caballo, ó *Tussilago*, y la Sombrerera, ò *Petasites*; pero de qualquiera de ambos modos que proceda la naturaleza en el orden de producir las partes de las plantas, es uniforme en conservar mucho tiempo las de la Vegetacion, y muy poco las de la fructificacion: por lo que á estas no sin razon las han llamado los Botanicos Temporaneas.

Tambien tiene su fundamento el comprehender baxo el nombre de partes de la fructificacion á la

flor, y al fruto, aunque sean muchas, y entre sí muy distintas: y consiste, no solo en la intima union que hay entre la flor, y el fruto, sí tambien en lo mucho que aquella conduce para la formacion y defensa de este. Digalo la diaria experiencia de los que cultivan el campo, y las huertas, quienes mirando la flor como primicias y seña del fruto, miden por aquella la abundancia, ò escaséz de su cosecha. Y si esta tan sencilla, como veridica observacion no satisface, consultese la misma naturaleza, pues bastante se demuestra provida en adaptar las flores para el buen logro de los respectivos frutos.

Dixe, que las partes de la fructificacion son muchas, y muy distintas entre sí, aunque sumariamente consistan en la flor, y el fruto, pues por mas que estas parezcan dos simples cosas, pero en la realidad cada una es un conjunto de muchas. Para prueba, tomese por exemplo una rosa y su fruto. Examinense con atencion las partes de que se componen. Al menor cuidado que se ponga es preciso reparar

1 En lo mas exterior de la rosa, aquellas cinco hojitas verdes unidas por la base, y agudas de punta, en las que estaba encerrada la rosa, y que al abrirse esta, và formando uno como Caliz en la figura.

2 Inmediatamente despues de dichas hojas verdes, se sigue aquel cerco que forman las cinco hojas coloradas que nombramos con propriedad las de la rosa.

3 Dentro se vé una multitud de hilos que terminan en ciertas cabezitas llenas de un polvo amarillo, y que se pega al tocarlas.

4 En el centro está un boton de cuyos lados salen otros muchos hilos á manera de punteros, cuyo remate es embotado, y regularmente tomado del

su-

suso dicho polvo.

5 Caída la rosa, este boton vá tomando cuerpo, y se hace fruto.

6 Si se abre este, se vè lleno de semilla.

Vè aora los nombres de estas seis partes, segun el orden con que se presentan á la vista.

I El Capullo, en Botanica *Calyx*, ò *Perianthium*, la mas exterior de todas. Vease la Estampa 7. fig. 1. let. aaa.

II El Manto, en Botanica *Corolla*, el cerco que forman las chapetas, ú hojas coloradas, llamadas en Botanica *Petala*, para distinguirlas de las demàs hojas de la planta, y à las que llamaré Chapetas con el mismo fin. Vease Estampa 7. fig. 1. letr. bbb.

III Los Estambres, en Botanica *Stamina*, aquellos hilos asidos en lo interior del capullo, cuyos pies se llaman hebras, en Botanica *Filamenta*; y las cabezas *borlillas* en Botanica *Antheræ* ó *Apices*. Vease la Estampa 7. fig. 2. let. cc. d. ee. f.

IV. El Piton, en Botanica *Pistillum*, el bulto de enmedio que sobresale; del qual el boton llamado en Botanica *Germen*, es el rudimento del fruto que abotona: los punteros, en Botanica *Styli* ó *Tubæ*, son los hilos que salen del boton; y el clavo, en Botanica *Stygma*, es el remate de cada puntero. Vease la Estampa 7. fig. 2. lett. g. h. i.

V El Hollejo, en Botanica *Pericarpium*, es la cubierta que tiene el fruto. Vease la Estampa 7. fig. 3. lett. ll.

VI. La Semilla, en Botanica *Semen*, es el grano encerrado en el hollejo por el qual se multipli-

tiplica la especie. Vease la Estampa 7. fig. 4. letras o o.

En algunas plantas ofrece su fructificacion una septima parte, y es el asiento de las seis explicadas ó de alguna de ellas, mayormente de la semilla, como hallará el curioso en la de los Murages ó *Anagallis*, del Veleño, y de las Clavellinas. Llamase en Botanica esta septima parte de la fructificacion *Receptaculum*, *Thalamus*, ó *Placenta*. Vease la Estampa 7. fig. 5. lett. pp.

Si se examinan otras flores v. gr., el Clavel, el Tulipan, la Azuzena, y la flor del Azafran, aun se ven con mayor claridad que en la Rosa algunas de las susodichas siete partes v. gr., en el Clavel el capullo en forma de cañuto, que al cabo se divide en cinco dientes; el Manto igualmente en todas las citadas; los Estambres con evidente distincion de hebras, y de borlillas en la Azuzena; y el Pitón con discernimiento del boton, del puntero, y de los clavos en la flor del Azafran. Pero hay gran diferencia entre estas flores; pues los Mantos del Azafran, de la Azuzena, y del Tulipan estàn desnudos de capullo: del Pitón del Clavel, salen dos punteros; del puntero del Azafran penden tres clavos; y en el boton del Tulipan están sentados los clavos sin puntero.

Comparese ahora con dichas flores la cierna de la Avena, y demas gramas. Que diferencia en la hechura exterior de la flor? pues en lugar de Capullo le cuelgan á la Avena unas como Langostas pequeñas desparramadas en dos pernezuelas; y por manto tiene á manera de un Estuche dividido à lo largo en dos hojas, de las quales la de abaxo lleva al lomo una arista, ó Raspa enroscada. No obstante conviene con las flores arriba nombradas en lo interior

rior y mas esencial, que son los Estambres y el piton, pues en el intervalo que forman las dos hojas del Estuche hay tres hebras, cada una con su borlilla figurada à manera de horquilla, juntas á un botoncito romo, del medio del qual salen dos punteros peludos que se rebuelven y rematan en unos sencillissimos clavos.

Registrense despues las flores de la Nevadilla, v.gr. de la Acelga, del Bledo &c; y se hallará en todas una simple cubierta, mas ò menos colorada, pero no cerco alguno de hojas vistosas al rededor de los Estambres y del boton.

Pasemos adelante, y demos una vista á las del Platano, del Cypres, del Arbol de la vida ó *Thuya*, y á las del Alamo, Avellano, y Sauce. Se les encontrarán en unas de sus flores las borlillas de los Estambres, con la diferencia de estàr pendientes de sus hilos, ó meramente sentadas ò casi sin hebra, y en otras flores el boton con su clavo, en unas con puntero, y en otras sin el; pero no Manto, ni verdadero capullo, pues están con la sola defensa de ciertas escamas apiñadas en las unas de dichas flores, y en las otras dispuestas en forma de candelillas. Y si se escudriñan algunas otras plantas menos vulgares v. gr. la de la Pimienta, la correguela hembra de Laguna ò *Hippuris*, la *Ruppia* ó *Bucaferrea*, la Ceiba ó *Zostera* y la *Zannichellia*, todas aquaticas à excepcion de la primera, se verá tan desnuda su fructificacion, que en sus flores solo se hallarán Estambres y Piton.

Finalmente en los Helechos y Muzgos; en las Algas y en los Hongos en vano se buscarà parte ninguna manifiesta de la flor, sea que realmente ninguna tienen, como quieren unos; ò que las esenciales que tienen se ocultan á la simple vista, como preten-

tenden otros; pues tanto monta lo uno como lo otro para dexar de contar dichos vegetales entre las plantas de que pueden valerse los principiantes para el discernimiento de las partes de la fructificacion.

Esta ligera vista por el vasto Reyno vegetal da bastante idea del vario aparato de que se sirve la natureleza para la propagacion espontanea de las plantas, y al qual llaman en Botanica *fructificacion*, que consiste en la flor y el fruto.

## ARTICULO I.

## *DE LA FLOR Y SUS PARTES.*

LA flor en la idea universal de las gentes, y que han adoptado los mas Escritores de principios Botanicos, es aquella parte pasagera mas reparable en las plantas por su vistosa hechura y variedad de colores, que siempre precede al fruto, y cae ó se seca á proporcion que este crece. Segun esto la flor no seria otra cosa que el cerco que forman las hojas coloradas al rededor del boton. Pero si se repara que á una misma cosa llamamos flor, y llamamos fruto segun las circunstancias que la acompañan y el modo con que se nos presenta á la vista; pues á la semilla quando apitona ò está en embrion, y la vemos adornada de unas hebras al rededor, y guarnecida exteriormente de hojas mas ó menos vistosas, la llamamos flor; y despues que està hecha ó bien formada, la llamamos fruto; es preciso decir que la flor es el conjunto del *rudimento del fruto, ó piton, de los Estambres, y de sus cubiertas*, esto es el Manto, y el Capullo; de manera que assi estas como aque-

aquellos pertenecen á la flor, pero con la diferencia que el Piton, y los Estambres son las partes principales, y hablando philosoficamente las esenciales de la flor; pero el Calyz, y el Manto las accidentales, ó segundarias, y propriamente las cubiertas, en Botanica *Tegmenta*, ó *Tegmina floris.*

A la verdad, aunque las flores, por lo comun, están vestidas de dos cubiertas de hojas, la primera, ó mas exterior menos vistosa, que se llama Calyz, y la segunda, ó interior mas colorada, que se llama Manto, pues pocas veces lo estàn de una sola, basta para verificarse que ni la una, ni la otra de dichas cubiertas, constituye esencialmente la flor, el que haya flores que carecen de Calyz, haya que carecen de Manto, y las haya tan desnudas, que ni traen Calyz, ni Manto, como queda arriba demostrado. Bien al contrario, no haviendo flor absoluta que no tenga piton, ó rudimento de fruto, y estambres, no puede menos de consistir en estos lo esencial de la flor. Dixe *flor absoluta*, pues aunque en algunas plantas hay flores con estambres solos, y separadamente las hay con solo piton, sea sobre un mismo pie, ò sobre distintos pies de plantas; ninguna de ellas por sí sola es flor cumplida, ò absoluta, sí solo lo es el conjunto de las dos relativas.

Todo esto se entenderá mejor atendiendo al uso respectivo de las susodichas partes. El del Calyz y del Manto consiste en cubrir y defender los estambres, el rudimento del fruto, á lo menos hasta que este haya cuajado, y tal vez en preparar los jugos para su primer incremento; pero los Estambres y el Piton son los verdaderos organos de la fructificacion, pues de las borlillas de los Estambres depende el fecundarse la semilla mediante el polvillo que contie-

N nen.

nen. Assi las plantas que carecen de Estambres y de Piton no se multiplican por medio de semilla, ni florecen; y las que se propagan de simiente, nunca la dan fecunda sin el contacto del dicho polvillo sobre el Piton. Hay tantas pruebas assi directas como indirectas de esta verdad, que podria formarse de ellas un largo tratado, pero apuntaré las principales y mas evidentes.

Si á qualquiera flor, v. gr. à un Tulipan, que que estè solo, se le cortan las borlillas de todos los Estambres antes que se abran y despidan el polvillo, dejarà seguramente de dar fruto. Pero si aunque se corten dichas borlillas á una flor, se le aplica à tiempo sobre el Piton el polvillo de otra flor de la especie, darà igualmente fruto, como si no se le huvieran cortado las borlillas, con la circunstancia, que si el polvillo es sacado de otra especie de planta que aquella à cuya flor se le cortan las borlillas, salen simientes de natutaleza mestiza, esto es que participan de ambas especies. De esta mezcla à veces casual, y hecha por la sola naturaleza, à veces procurada por la industria de los hombres, han nacido raras producciones vegetales. Una hallé en los pirineos de Cerdaña à mediados de Agosto de 1749. formada en una sola hoja de Lirio espadañal, cuyo remate estaba coronado de inumerables flores de *Linaria* mezcladas con un texido de hojas á manera de cabellos.

Mas. En las plantas que traen las flores masculinas ó con solos estambres en distinto pie que las femeninas ò con solo piton, jamas se ve que estas produzcan semilla fecunda sino tienen aquellas cerca. Se dexa pensar que mucho menos puede dar fruto la planta macho ó que trae flores con solos estambres. Tenemos de ambas verdades una prueba en el

Real

Real Jardin Botanico de Migas calientes, donde se halla un singular Arbol de Acacia macho, que se carga de flores, pero no da fruto alguno; y un Espino hediondo ó *Rhamno cathartico* hembra, que por estar solo, aunque florece no grana. Otro exemplo mas notorio hallará el Curioso en una Palma hembra dentro la huerta de los Religiosos Carmelitas descalzos de esta Corte, que siendo muy crecida y lozana, por faltarle la palma macho, està infecunda, pues los datiles que produce son vanos.

Algunos tendrán por nuevo en Botanica este lenguaje de llamar à unas plantas machos, y otras hembras, y tal vez estrañaràn el fenomeno de que estas queden infecundas sin la vecindad de aquellas. Pues uno y otro se halla expresado en los mas antiguos Escritores en materia herbaria, como en Theofrasto, Dioscorides, y Plinio. Ni lo omitiò nuestro Sabio Laguna, pues en la anotacion sobre el cap. 125. del Libro I. de Dioscorides dice; *Que las palmas hembras no producen jamas su fruto si no tienen cerca de si el macho, y si acaso se le cortan ó el de si mismo se muere, para siempre quedan esteriles.* Se entiende que no planten despues en su cercania otra nueva palma macho.

Es verdad que ignoraron casi todos los Antiguos en que consistia esta diversidad de sexo en las plantas, y que solo los modernos han plenamente demostrado no solo que el Piton constituye en ellas el sexo femenino, y las borlillas de los Estambres el masculino, si tambien que el polvillo de estas es el unico principio activo que fecundiza las semillas.

Parece que no lo ignora hoy dia la mas inculta Plebe de la Persia, de la Arabia, y del Egypto, segun el uso que hacen estos Pueblos de las flores pol-

vorientas de las Palmas machos, para fecundizar las hembras, pues con la industriosa aplicacion de aquellas flores á las de estas, aseguran todos los años la cosecha de Datiles en sus Palmares, que de otra manera se les malogra ciertamente. Consiste en que à fines de Febrero quitan de la Palma macho sus garranchas hinchadas de la flor que encierran, las abren à lo largo; y sacando las tamarras de flores cargadas del polvillo aun encerrado en sus borlillas, las parten en ramitos, y las ingieren en las garranchas de la Palma hembra, quando vén que estas empiezan á abrir su flor. El suceso corresponde á su esperanza, pues en la Palma hembra, sobre la qual se ha practicado la maniobra de aplicarle el ramito de las flores polvorientas de la Palma macho, se hace la garrancha tan lozana que de puro llena rebienta: los Datiles que dà son carnosos, tienen mucho jugo, y están muy dulces: En fin, el cuesco que estos encierran es grueso y fecundo. Al contrario en la que se ha omitido dicha diligencia; queda la garrancha mucho menor, y mas presto se abre de arida, que de entumecida; sus Datiles en lugar de carne, tienen una corteza dura, enjuta, y de sabor ingrato; ni tienen hueso, ó si lo tienen, muy menguado, é inutil para sembrar.

Siendo esto assi, no pueden menos de perjudicar á los frutos las excesivas lluvias al tiempo de la flor; pues deslavando mas y mas las borlillas de los Estambres, se llevan el polvillo, y lo roban al Piton. Por esto los Labradores, Viñadores, Hortelanos, y demás que cultivan la tierra, desconfian tanto de buena cosecha en los años en que llueve mucho, quando está en cierna las Vides, los panes, y demàs granos; y en flor los frutales.

Fi-

Finalmente, vemos que la naturaleza adapta en las flores la direccion de los Estambres á la del Piton; y proporciona dichas partes de manera que pueda llegar al Piton el polvillo de las borlillas para el buen logro de la fecundacion. Assi en las flores que tienen Estambres y Piton juntamente, y que son las mas, se inclinan las borlillas ácia al Piton, mayormente quando es muy corto; ò el Piton se rebuelve àcia las borlillas, especialmente quando es mas largo que los Estambres; y se mantienen en esta direccion, hasta que fecundado yá el boton se apartan, y toman otra. Assimismo las flores cabizbaxas tienen por lo comun el Piton mas largo que los Estambres, à fin que el polvillo de estos caiga sobre aquel; y si en algunas es mas corto, se endereza la flor al tiempo de abrir; y luego despues de la fecundacion buelve la flor á baxar la cabeza.

Queda explicado lo necesario en orden á la flor, y á sus partes en general. Toca aora tratar lo concerniente á cada una de estas en particular; y respecto que, como queda dicho, son quatro, à saber el Calyz, el Manto, los Estambres, y el Piton: hablaré de ellas en quatro distintos parrafos, y segun el orden con que se hallan en la flor.

## §. I.

## DEL CALYZ.

EL Calyz es la cubierta de las flores á par de la qual estan puestos los estambres, y que por lo comun es semejante en la contextura, en lo doble, y en el color, à las hojas de la planta. En las flores

que

que están adornadas de dos cubiertas, y que como queda dicho son las mas, se conoce, en que es la primera ó exterior, regularmente de menor tamaño, mas duradera, y adherente al cabillo, como se puede ver en el de la Rosa que se llama capullo. Pero en las flores, que solo tienen una simple cubierta al rededor de los estambres y del piton, el determinar si la tal cubierta es Calyz, ò Manto, mayormente quando su hechura es poco vistosa ò apenas diferente de la de las hojas de la misma planta, es una de las cosas mas dificultosas que tiene la Botanica, segun la idea que el comun de los Escritores ha dado del Calyz á diferencia del Manto. Realmente, las señales que traen Jungio, Rajo, Tournefort, Pontedera, Vaillant, y Ludvvigio para distinguir estas dos partes se reducen, á que el Calyz es la cubierta exterior, la menos vistosa, pero la mas doble y de mayor duracion; y que el Manto es la interior, la mas vistosa, y mas delgada, pero menos duradera. Quien no ve ! que tales señas no pueden ser absolutas, sino relativas á los casos de hallarse dos cubiertas en la flor; y que por consiguiente nada determinan quando no tienen mas de una, que es el caso de la duda. Dexo aparte que aun siendo dos las cubiertas, puede que ambas sean coloradas, v. gr. en la flor del Tilo, de los Adonis, de muchos Ranunculos, de la Celosia, del Granado &c. y que aun sea mas vistosa la exterior que la interior, v. gr. en la Gallocresta Virginiana de Morison, ò *Bartsia Coccinea* de Linneo, cuyo Calyz, ò Capullo es de color de sangre, y en el Granado cuyo manto es mucho menor, y menos colorado que el Calyz. Ni es regla fija que la exterior sea mas duradera, y lo sea menos la interior, pues en unas flores cae aquella al abrir estas, v.gr. en las

las Adormideras, assi de Jardin, como del campo ò Amapolas, y Marinas, ó *Glaucium*; en la Celidonia, en la Nicaragua ò *Balsamina* de Tournefort &c: En otras caen ambas cubiertas en un tiempo, v. gr. en las cruzadas y de fruto en vaynilla, quales son el Berro, la Berza, los Alhelies &c. y en algunas permanece tambien la cubierta interior ó el Manto hasta madurarse el fruto, v. gr. en el Nenufar ó *Nymphæa*; en las Campanillas ó *Campanulas*; en las siemprevivas, y en muchas de las legumbrosas.

Tampoco es bastante seguro el juicio que hacen muchos con el Señor Haller de que es Calyz la cubierta que hallandose sola se mantiene sobre el fruto, mayormente si le sirve de cubierta; ni el de que sea Manto la cubierta que se cae antes de madurar el fruto, ó que no le cubre si persevera; porque hay flores cuya unica cubierta tenida de todos hoy dia por Calyz, se cae antes de formarse el fruto, v. gr. las del Arbol que en Castilla llaman del Parayso y en Botanica *Elœagnus*, del de la falsa pimienta ó *Molle*; y sin disputa las del Alhocigo, de la Mata ò *Lentiscus*, y de la Cornicabra. Al contrario en otras con las mismas circunstancias de tener una sola cubierta, esta no solo se mantiene hecho el fruto, si que lo cubre enteramente; y no obstante es reputada por Manto, v. gr. en las de la Sosa assi comun como de Alicante; y en las de la Gandola ó *Basella*, cuyo Manto queda en forma de baya. Assi vemos que á unas mismas plantas las colocan unos Autores entre las de flor sin Manto ó *Apetalas*, y otros entre las de verdadero Manto ò *Petalodes*: y esto, como ya dixe en otro asunto, proviene de las vagas explicaciones que se dan de los terminos botanicos.

Es verdad que en el particular de que se trata aho-

ahora los mas clasicos Escritores convienen en que la naturaleza no ha puesto limites absolutos entre el Calyz y el Manto, antes bien ha dotado algunas flores con un cerco de dos cubiertas indubitables (segun lo grueso que tiene y la diferencia que hay de su haz à su enves) tan estrechamente unidas por el borde que le constituyen como forrado, de manera que el Manto forma la haz, y el Calyz hace el enves, como es de ver en el *Mezereon* ó *Laureola* hembra, en el *Limonium* y *Statice*; en la Coronilla de frayle ò siempre enjuta, llamada en Botanica *Alypum*, en el *Thesium* de Linneo &c.

Para evitar este escollo de dificultades podria seguir el industrioso partido que toma un recentissimo y Sabio Escritor de Elementos Botanicos, Jorge Christiano Œder, de dar los nombres de capullo, y de Manto, á las respectivas cubiertas de la flor perfecta que tiene dos distintos cercos, esto es el de el Calyz á la exterior, y el de Manto á la interior, y nombrar simplemente capullo al cerco de las flores, que tienen una sola cubierta dudosa.

Pero sin apartarme del modo de hablar mas recibido hoy dia en Botanica dirè, que es bastante seguro en los casos de una sola cubierta dudosa el medio que propone el Señor Linno para decidir si es Calyz ò si es Manto, y es el atender à la situacion de los Estambres respecto á la tal cubierta; pues teniendolos á par de sus hojas ò divisiones, debe tenerse por Calyz; y alternando con ellos, por Manto. Lo cierto es que no hay planta con flor perfecta ò cumplida en que (siendo allende tantos los Estambres quantas las Chapetas ò hendeduras del Manto) dexen de hallarse los Estambres à par de cada hoja, ò division del capullo; ni de interpolarse con las Chapetas ó hende-

deduras del Manto. Tambien se puede asegurar en caso de duda que es Calyz, y no Manto, el cerco de los Estambres y del Piton, que se ve incorporado con el boton ò rudimento del fruto, pues jamas en las flores perfectas lo está el Manto, si muchas veces el capullo.

Dixe que estas reglas son bastante decisivas respecto á los casos de una cubierta dudosa, para excluir los concernientes à aquellas flores de una sola cubierta en que no se suele dudar que sea Manto, pues se ve de la misma jaez que el de las demas flores, v. gr. respecto à la Azuzena, al Tulipan y semejantes formadas en Lis ó *Liliaceæ*; no porque si bien se mira no deba su cerco llamarse Calyz, por mas vistoso que sea, pues en todas estas se hallan los Estambres al opuesto de cada porcion ò hendedura de su cerco; si solo para no confundir á los principiantes con la aplicacion de terminos tan opuesta á la idea vulgar, y que hasta ahora se ha tenido de las cosas. Basta sobre el modo de distinguir el Calyz del Manto, y pasemos á individuar las especies de Calyz, y sus respectivas diferencias.

Como el Calyz es parte que pertenece à la flor, pues aunque acompañe muchas veces al fruto, nunca sale sino al tiempo de florecer las plantas, solo tiene cabimiento en las que están adornadas con flor manifiesta, y por consiguiente en las plantas propriamente tales, en las Gramas, y en las Palmas: á cuyo respecto se llama

I Capullo, en Botanica *Perianthium*, el de las plantas propriamente tales, que ciñe circularmente los Estambres y el Piton, y forma uno como calyz en la figura; por lo que està recibido en Botanica llamarle Calyz absolutamente,

*Calyx*, ò con individualidad Capullo, *Perianthium*, v. gr. el de la Rosa, del Clavel, y demas flores de dichas plantas.

II Langosta, en Botanica *Gluma* ò *Locusta*, el de las Gramas que abraza estrechamente por cada lado (las mas veces) el Estuche de la cierna, y forma unas como pernezuelas de Langosta, v. gr. el de la Avena, del Bromo &c. Vease la Estampa 7. fig. 8.

III Garrancha, en Botanica *Spatha*, el de las Palmas por excelencia, y por extension el de muchas plantas propriamente tales, y de tal qual Grama, que enbaina su fructificacion y forma como un Zurron ancho por abaxo, estrecho gradualmente por arriba, y las mas veces puntiagudo, el qual se abre por un lado á lo largo, v. gr. en la Palma vulgar, en el Palmito, en los Yaros; en muchas flores de Lys, v. gr. el Lirio cardeno, el Narciso, el Azafran &c. y en un singular genero de Grama peculiar à España y conocido vulgarmente con el nombre de Albardin, y en Botanica *Lygeum Spartum* Linn. Veanse las Estampas 10. fig. 8.; y 7. fig. 6. y 7. let. a a.

Algunos siguiendo al Señor Linneo añaden á estas tres especies de Calyz quatro mas, esto es

IV Gorguera ò Embolucro, *Involucrum* el cerco de hojas que tienen muchas plantas con flor acopada al pie de los palillos de la copa universal, ó de cada copita en particular, como queda dicho en el parrafo 4. del antecedente capitulo.

Pero estas son realmente hojas, pues tienen la propia hechura que las demas de la misma planta; se ven

al

al pie de los cabillos de las flores de algunas plantas que no son acopadas, v. gr. de las *Anemones* y *Pulsatillas*, y aun rodean igualmente que á las flores acopadas otras que no tienen copa, como las del Agenuz ò *Nigella* assi de campo como de jardin ò Arañuela; y sobre todo, aun en las acopadas estàn demasiado distantes de la flor para poderlas contar entre las partes de su fructificacion; por lo que traté de ellas quando de las demas de la vegetacion.

V Trama, *Amentum* ò *Julus*, el conjunto de Escamas entre las quales la naturaleza ha puesto la fructificacion de muchos Arboles que unas veces vemos apiñada, v. gr. en el Pino, Abeto, Tejo, Cypres, y Arbol de la vida ò *Thuya* &c. y otras veces formada en candelillas, v. gr. en el Alamo, Avellano, Abedul, ó *Betula*, Aliso ò *Alnus*, Castaño &c. á la de los quales llaman Trama en Andalucia. Vease la Estampa 7. fig. 9.

Es cierto que dichas Escamas tapan y defienden sus respectivas florecitas, y en esto hacen veces de Calyz, pero no lo son en la realidad, pues no las ciñen, ni embuelven de manera que formen cerco ò cubierta al rededor de los Estambres ò del piton de dichas flores

VI Caperuza, *Calyptra*, la cobertura de los Musgos, que formada en cucurucho tapa el botecillo de su fructificacion. Vease Estampa 7. fig. 10.

No hay duda que en algunos Musgos se percibe algun aparato de partes que se parecen à las borlillas de los Estambres; pero como en los mas no descubre la simple vista sino el sutil polvillo, por el qual se propagan, no se puede contar su Caperuza por especie de Calyz indubitable.

VII. Golilla, *Volva*, el adorno membranoso, y rozado, que ciñe la parte superior del hastil de los Hongos, puesto debaxo del Sombrerillo, en el qual principalmente se halla otra especie de polvillo, que ciertamente es su propria semilla. Vease la Estampa 7. fig. 11.

No faltan ingeniosos Escritores que pretenden haver descubierto los Estambres de estos singulares Vegetales; pero en tanto que no está plenamente aclarada su fructificacion, tampoco su Golilla puede llamarse Calyz, á mas que dista mucho del Sombrerillo. No obstante, conviene que los principiantes tomen alguna idèa de estos suplementos de Calyz, para tener noticia de lo principal que concierne à esta parte.

Pasemos á individuar las diferencias de verdadero Calyz, y en primer lugar las del Capullo, como el mas comun á las plantas propriamente tales. Conciernen el lugar del Capullo, la composicion, ó el numero de sus partes, ó divisiones, la figura, la proporcion, y la duracion.

Respecto al lugar, se llama

1 Capullo de la flor, *Perianthium floris*, quando ciñe solos Estambres sin boton.

2 Del fruto, *Perianthium fructus*, quando ciñe boton solo sin Estambres.

3 De la fructificacion, *Perianthium fructificacionis*, quando ciñe Estambres, y boton.

Por el numero absoluto

1 Sencillo, *Simplex*, ò *Unicum*, quando hay solamente uno, como en las mas flores.

2 Doble, ò duplicado, *Duplex*, ó *Geminum*, quando hay dos puestos por serie; de los quales el primero, ò de afuera, se nombra exterior, y el segundo, ó de adentro interior,

v. gr.

v. gr. en las Malvas, en los Malvaviscos &c. Vease Estampa 7. fig. 12.

Por la composicion

1 Calyz calzado, *Calyx Auctus*, ó *Calyculatus*, el adornado en la base con escamas, sean vagas, ó sean formadas en cerco, pero cortas, respecto al Calyz, v. gr. en los Claveles, en el Bidente &c. Vease Estampa 7. fig. 13.

2 Compuesto, *Compositus*, el formado de muchas escamas metidas unas en parte dentro las otras. Vease Estampa 7. fig. 14. 15. 16.

Este se subdivide en

a Apiñado, *Imbricatus*, quando dichas escamas se hallan apretadas unas con otras, v. gr. en las Cerrajas, y Lechugas; en los Cardillos, y en los mas Cardos. Vease Estampa 7. fig. 14.

b Esparrancado, *Squarrosus*, quando ácia al remate se tienden, y abren notablemente, v. gr. en la Olivarda, en el Cardo lechero, en el borriqueño ù *Onopordon* &c. Vease Estampa 7. fig. 15.

Por el numero de las hojas de que se compone, se llama.

1 Calyz de una hoja, *Monophyllus*, aquel cuya base es todo de una sola pieza, y que cae entero si se arranca, v. gr. en la Borraja, en el Jazmin &c. Vease Estampa 7. fig. 2. y la Estampa 8. fig. 2. 6. 7.

2 De muchas, *Polyphyllus*, el de hojas sueltas, y que cae en distintas piezas si se arranca. Entonces à proporcion del numero de sus hojas, toma el nombre de

a Calyz de dos hojas, *Diphyllus*, v. gr. en

las

las Adormideras, Pempinelas, Celidonia &c.

b De tres, *Triphyllus*, v. gr. en la Adormidera Espinosa, ó *Argemone Mexicana*, y en el Llanten de agua, ó *Alisma*.

c De quatro, *Tetraphyllus*, v. gr. en la Berza, en el Nabo, y demas de flor cruzada, y fruto en vaina.

d De cinco, *Pentaphyllus*, v. gr. en las Jaras, en los Adonis, y en los mas Ranunculos.

Assi respectivamente hasta el numero de diez, despues del qual se llama de muchas *Polyphyllus*, v. gr. en las Mayas, ò *Bellis*, en el *Doronico*, en la *Cineraria*, y semejantes con floròn.

Por el numero y la forma de sus divisiones

1 Entero, *Integer*, el que no tiene division alguna en el ambito, ò circunferencia, v gr. en la *Genipa*, ò Janipaba.

2 Bipartido, *Bifidus*, ò *Bipartitus*, el que está profundamente dividido por el ambito en dos partes, pero en la base es todo de una pieza, v. gr. en la Moscatela, ó *Adoxa* de Linneo, en el Espino falso, ó *Rhamnoides* de Tournefort.

3 Tripartido, *Trifidus*, ò *Tripartitus*, el que lo está en tres partes, v. gr. en el Bledo-mora, ó *Morocarpus* de Rupio, en las Mercuriales &c.

4 Quadripartido, *Quadrifidus*, ò *Quadripartitus*, v. gr. en el Llanten, en las Veronicas, y Verdolagas, en la Paretaria &c.; y assi á proporcion contando hasta el numero de doce.

5 Multipartido, *Multifidus*, ó *Multipartitus*, el que está partido en mas de doce partes, v. gr. en la Cerraja lanuda, ó *Andryala* de Linneo, y en

en las Barbajas con hojas de Grama, assi lampiñas, como peludas, que Linneo llama *Geropogon glabrum, è hirsutum.*

6 Bidente, *Bidentatus*, el que està ligeramente cortado en dos como dientes, v. gr. en la Cambronera de hoja angosta, ó *Lycium barbarum* de Linneo.

7 Tridente, *Tridentatus*, el que lo està en tres, v. gr. en la Olivilla, ó *Chamœlea Tricoccos.*

8 Enterissimo, *Integerrimus*, el que no tiene division, ni cortadura alguna en el borde, como el del Arandano, ó *Myrtillus.*

9 Serrado, *Serratus*, el que en el borde forma dientes como de sierra, v. gr. el de todas las especies de Hypericon.

10 Pestañoso, *Ciliatus*, el adornado por todo el borde con pelos, al modo que las cejas; v. gr. el de las *Jaceas*, *nigra* Raj; *Ragusina* Zanon; y *Lusitanica sempervirens* Morison.

11 Rozado, *Lacerus*, el compuesto, cuyas Escamas están en el remate cortadas con desigualdad, v. gr. en la *Jacea nigra pratensis latifolia C. Bauhini.*

12 Espinoso, *Spinosus*, ò *Aculeatus*, el compuesto, cuyas Escamas rematan en espinas, ò puas; y si estas se hallan dispuestas, ó patentes como los dedos de la mano abierta,

a se llama *Palmato-spinosus*, v. gr. en las *Centuareas, Romana, Sonchifolia*, y *Napifolia* de Linneo;

b y si están duplicadas, *Duplicato spinosus*, v. gr. en el Cardo santo, en el Solsticial, y en el Cano de Portugal. Por fin, el de borde pestañoso con

c espinas al remate, se llama *Ciliatosp-inosus.*

Vea-

Vease Estampa 7. fig. 16.

En orden à la figura

1 Globoso, *Globosus*, el arredondado á manera de Ovillo, v. gr. en la Rosa, en el *Cucubalus* de Tournefort, en el Lampazo, ó *Lappa major* &c.

2 Medioglobóso, *Hemisphæricus*, el que forma un medio ovillo partido al través, v. gr. en las *Santolinas*; Lombriguera ó *Tanacetum*; *Matricaria*, y Manzanillas.

3 Panzudo, *Ventricosus*, el que desde la base hasta su mitad forma como vientre, v. gr. en la Cerraja, ò *Sonchus*, en el Veleño, ó *Hyoscyamus*, y en muchos cardos.

4 Mazudo, *Clavatus*, el de pie delgado, con el cabo grueso, á manera de maza, v. gr. en muchas Clavellinas de campo, (ò *Lychnides*) pegajosas.

5 Hinchado, *Turgidus*, *inflatus*, ò *Vesicarius*, el entumecido á manera de vegiga inflada, v. gr. en el *Cucubalus*, en las mas especies de *Solanos Halicacabos*, ò *Alkekengi*, llamadas por eso vulgarmente Vegigas de Perro.

Por la proporcion que tiene en lo largo con el manto de la flor

1 Mas corto, *Corolla brevior*, como en las mas plantas.

2 Igual, *Corollæ æqualis*, ò *Corollam æquans*, v. gr. en la lengua de Perro, ò *Cynoglosa* vulvulgar; en la Neguilla, en la Oreja de Raton, (ó *Myosotis*) pegajosa &c.

3 Mas largo, *Corolla longior*, ó *Corollam superans*, v. gr. en el *Androsace major*, en el Lino estrellado, ò *Lysimachia minima*, en la Be-

zer-

zerra, ó Antirrhino de Campos &c.

Por el numero de flores que contiene

1 Comun, *Communis*, ò *multiflorus*, el que contiene muchas florecitas ajuntadas, v. gr. en las Escabiosas, en la Cardencha, y en las mas que forman florón. Vease la Estampa 7. fig. 17. letras e. e.

2 Proprio, *Proprius*, el peculiar á cada florecita del Calyz comun. Vease Estampa 7. fig. 18. let. f f.

Segun la duracion

1 Caduco, *Caducus*, ò *Deciduus*, el que cae al abrir la flor, v. gr. en las Dormideras, y Celidonias, como queda dicho; ó al mismo tiempo que la flor, v. gr. en los *Berberos*, y en las de flor cruzada, y fruto en vainilla, como arriba se dixo.

2 Estable, *Persistens*, el que persevera hasta madurarse el fruto, v. gr. en la Lengua de Buey, ó Buglosa, en las Malvas, en los Tomillos &c.

Las demás diferencias del capullo, se pueden deducir de las de las hojas yá explicadas, y de las del Manto, que se explicarán en el Parrafo siguiente, En orden á la Langosta de las Gramas, y à la Garrancha de las Palmas, y de algunas plantas propriamente tales, se reducen las diferencias à su composicion, y al numero de las flores que encierran.

La Langosta, segun su composicion, se llama

1 De una Escama, *Univalvis*, v. gr. en las mas Juncias, en el Ballico, y Joyo &c.

2 De dos Escamas, *Bivalvis*, v. gr. en el Mijo, en el Bromo, en el Trigo, y en la Avena.

3 De tres, *Trivalvis*, v. gr. en el Panizo.

4 Barbada *Aristata*, la que tiene raspa, ó arista, como las mas veces.

5 Chamorra, *Mutica*, la que carece de raspa, como en el Trigo llamado por eso Chamorro, á diferencia del Candial, y demás barbados.

La Garrancha se llama

1 De una hoja, *Monophylla*, v. gr. en los Yaros, en la Culebrina, en el Narciso &c.

2 De dos hojas, *Diphylla*, v. gr. en el *Aloides* de Boerhaave, ó *Stratiotes* de Linneo, en el *Bulbocodium* de Tournefort, en los Lirios de San Miguel, ó *Lilio Narcisus Indicus dilute purpurascens de Barrelier.*

3 Bipartida, *Bifida*, la dividida en dos partes, v. gr. en los Palmitos.

4 Apiñada, *Imbricata*, quando hay muchas sobre una tamarra, dispuestas al modo que las Escamas de las Piñas, v. gr. en el Platano de America, y en el Bihai de Oviedo, ambos especie de *Musa* de Linneo.

Respecto al numero de flores que contienen, assi la Langosta, como la Garrancha, se llaman

1 Unifloras, *Uniflorae*, quando solo contienen una.

2 Multifloras, *Multiflorae*, quando contienen mas de una.

## §. II.

## *DEL MANTO Y DE SUS CHAPETAS.*

EL Manto, en Botanica, *Corolla*, es la cubierta de las flores, con las piezas, ó hendeduras de la qual alter-

ternan los Estambres (siendo allende estos, y aquellas iguales en numero), y que por lo comun no solo tiene distinta hechura que las hojas de la planta, y que el capullo, ò Calyz de la flor, si que es mucho mas vistosa; Y assi por Synecdoche se llama generalmente flor, juzgando que es lo principal de ella, y en la Mancha llaman con individualidad Manto á la del Azafran.

Las Chapetas, en Botanica *Petala*, son las piezas de que se compone el Manto. Antiguamente las llamaban hojas de la flor, pero para distinguirlas de las demás hojas de la planta, les han dado en Botanica el particular nombre de *Petala*; y al mismo fin las llamo por semejanza Chapetas, pues no solo tienen la conformacion extendida, plana, y delgada como las Chapetas, sí que sirven de cubierta, y adorno à los Estambres, y al Piton, en el modo que las Chapetas para las cosas que guarnecen.

El Manto se distingue por el numero de las Chapetas de que se compone, ó de las hendeduras que tiene; por su uniformidad, ó disformidad; por la figura assi absoluta, como respectiva; por el ambito, y el borde; y por la superficie, la proporcion, y la duracion.

Por el numero de las Chapetas se llama

1 Manto de una Chapa, en Botanica, *Corolla Monopetala*, v. gr. el del Jazmin, del Jacinto, de las Enredaderas, y Campanillas &c.

2 De dos Chapetas, *Dipetala*, v. gr. en el Box, en los susodichos Platano, y Bihai, en la *Circœa* &c.

3 De tres Chapetas, *Tripetala*, v. gr. en la Palma vulgar, en los Palmitos, en los Ananas, ó Piñas de India &c.

4 De quatro Chapetas, *Tetrapetala*, v. gr. el de las Dormideras, Amapolas, y Celidonias.

5 De cinco Chapetas, *Pentapetala*, v. gr. el de las Rosas, de las Murtas, de las Jaras &c.

6 De seis Chapetas, *Hexapetala*, v. gr. el de la Azuzena, de la Cebolla Albarrana, de la Imperial, del Agracejo, ò *Berberis*, del Tulipan, del Esparrago, de los Ajos, y Gamones &c.

7 De muchas Chapetas, *Polypetala*, el que se compone de mas de seis, v. gr. el de los *Adonis*, de las *Anemones*, del Nenufar, ó *Nymphæa*, del Higo Chumbo, ú *Opuntia* &c.

Por el numero de las hendeduras se llama

1 Manto bipartido, *Corolla bifida*, ó *bipartita*, el que tiene dos hendeduras profundas, v. gr. en la *Utricularia*, ò *Lentibularia*, en la Grama cola de Zorro ó *Alopecurus*.

2 Tripartido, *Trifida* ó *Tripartita*, el que tiene tres, v. gr. en el Amomo, y Gengibre, en la Grana del Parayso, en la Giganta ó *Acanthus* &c.

3 Quadripartido, *Quadrifida*, *quadripartita*, ó *Tetrapetaloides*, el que tiene quatro, v. gr. en el amor de Hortelano ò *Aparine*, en la Garansa ó *Rubia* en el Llanten.

4 El de cinco se llama *Quinquifida*, *quinquepartita* ò *Pentapetaloides*, v. gr. en la Madre selva, en la Borraja, en el Pan porcino, ó *Cyclamen* y assi á proporcion.

En el Manto de una sola chapa se distingue

1 El Cañuto, en Botanica *Tubus*; la parte de abaxo ó inferior horadada à lo largo, hueca, y mas angosta, esté asida en el Receptaculo

lo, en el capullo, al rededor, ò encima del boton. Vease la Estampa 8. fig. 1. let. a. a.

2 El Borde, *Limbus*, la parte de arriba ó superior ensanchada. Vease Estampa 8. fig. 1. let. b. b.

3 La Garganta, *Faux*, la linde entre el cañuto y el borde, que suele limitarse á la abertura de arriba del cañuto. Vease Estampa 8. fig. 1. let. c.

En el de muchas Chapetas

1 La Uñuela, en Botanica *Unguis*, es la parte inferior, y mas estrecha de cada Chapeta, estè asida en el Receptaculo, en el Capullo, al rededor, ò encima del boton. Vease la Estampa 8. fig. 11. let. f. f.

2 La Lamina, en Botanica igualmente *Lamina*, la parte superior ensanchada y reclinada por medio de una especie de angulo entre ella y la Uñuela. Vease la Estampa 8. fig. 11. let. g. g.

No es tan facil como pensaràn algunos determinar si el Manto es todo de una chapa, ó si se compone de muchas chapetas, pues hay flores con Manto tan profundamente hendido que qualquiera creerá á primera vista, que consta de muchas chapetas, y en la realidad solo consta de una, v. gr. en el amor de Hortelano, ó *Aparine*, en el *Galio*, en el Sangueño, ó *Cornus*, en la Granza ó *Rubia* &c. Al contrario, en otras estàn las Chapetas tan ajuntadas, que al parecer forman una sola chapa, siendo muchas en la realidad, como en las plantas de Legumbres, v. gr. del Guisante de la Judia &c. cuyas flores se componen de muchas Chapetas, pero dispuestas de manera que al parecer forman una como Mariposa.

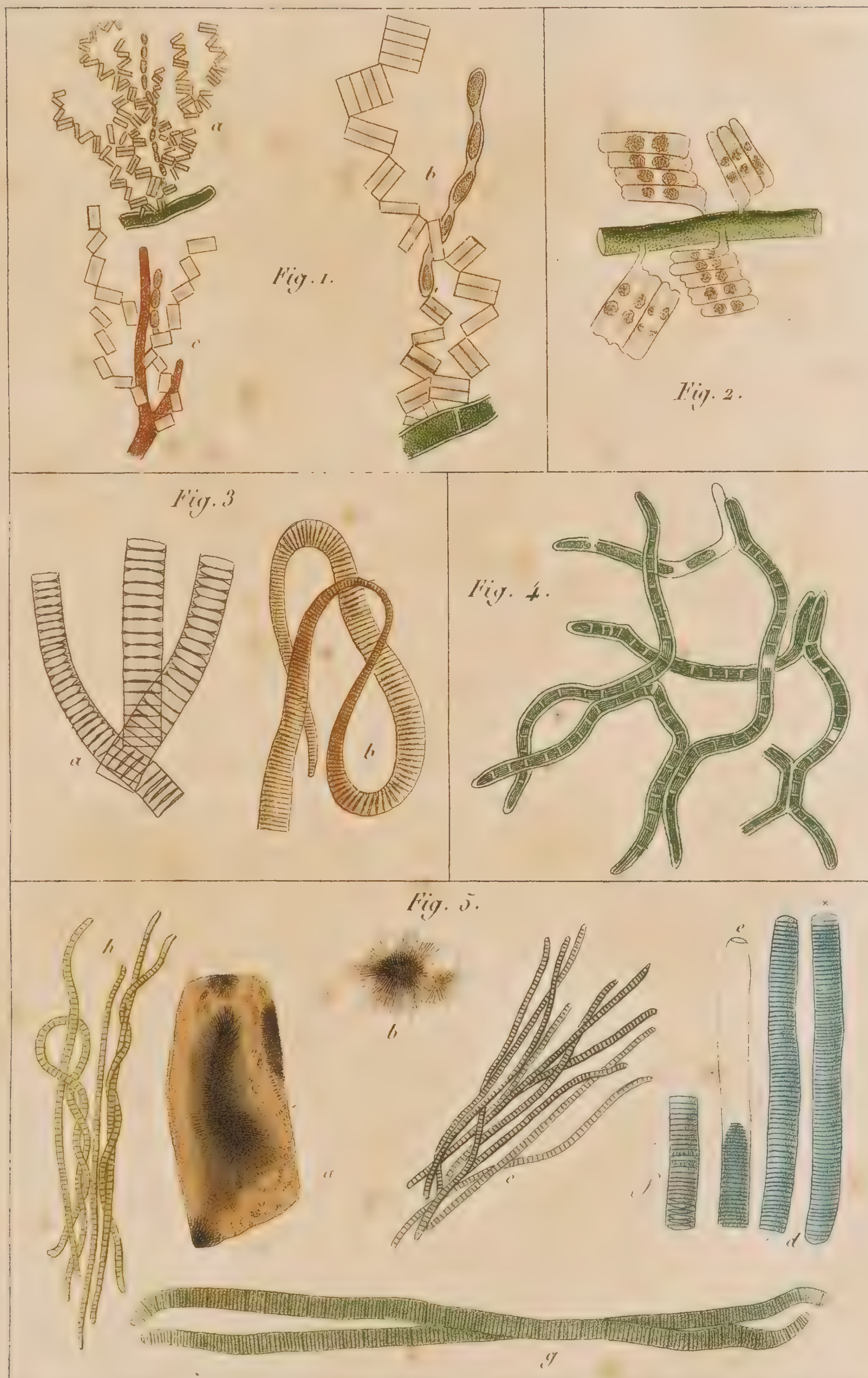
Aunque Tournefort descuidò este punto bastante

te dificultoso, han procurado aclararlo otros Escritores de Botanica, dando reglas para salir de duda, pero no igualmente seguras. Vaillant tomó la unidad ò pluralidad de hojas en el Calyz ó Capullo por norma de la unidad ò muchedumbre de las Chapetas en el Manto, pues estableciò que siendo aquel todo de una pieza, tambien este es todo de una Chapa; y al contrario, siendo el Calyz formado de muchas hojas, lo está igualmente el Manto de muchas Chapetas. El solo exemplo de las flores amariposadas de las plantas de Legumbre desengaña bastante la falencia de dicha regla, pues su Calyz es patentemente de una sola pieza, y su Manto se compone de muchas. Mejor huviera dado por norma de que el Calyz es de una sola hoja, el ser el Manto todo de una Chapa.

Tampoco es regla fixa la que estableció Pontedera de ser el Manto todo de una Chapa, quando trae asidos los Estambres en su haz interior, ni la de tener muchas Chapetas, al hallarse los Estambres colocados en el receptaculo; porque hay flores cuyo Manto es indubitablemente de una sola Chapa con los Estambres asidos en el Receptaculo, v. gr. en las Pitas, y Zabilas, en las *Acacias* y *Sensitivas* ò vergonzosas, y en los brezos ò *Ericæ* Al contrario las hay con Manto formado de muchas Chapetas, en las Uñuelas de las quales están colocados los Estambres, v. gr. en los Ajos, Puerros y Cebollas, en los Esparragos &c; y aun muchas especies de yerva pajarera ó *Alsine*, de Jabonera, ó *Saponaria*, y de Clavellina de campo ó *Lychnis*, todas con Manto de muchas Chapetas, tienen alternadamente los Estambres mas largos en el Receptaculo y los mas cortos en las Uñuelas de sus Chapetas.

Lo mas seguro y facil es seguir la regla de Rajo,

# ARTHRODIÉES.




Bory d. S. V. del.^t — C. Gauthier dir.^t — Schmelz Sculp.^t

| | | |
|---|---|---|
| Fig. 1. | a-b. DIATOME *vulgaire.* | DIATOMA *vulgaris.* |
| | c. DIATOME *danois.* | DIATOMA *danica.* |
| Fig. 2. | ACHNANTHE *adnée.* | ACHNANTHES *adnata.* |
| Fig. 3. | a. NÉMATOPLATE *argentée.* | NEMATOPLATA *argentea.* |
| | b. NÉMATOPLATE *capucine.* | NEMATOPLATA *capucina.* |
| Fig. 4. | DILLWINELLE *Serpentine.* | DILLWINELLA *serpentina.* |
| Fig. 5. | a-c. OSCILLAIRE *urbique.* | OSCILLARIA *urbica.* |
| | d-f. OSCILLAIRE *ténioïde.* | OSCILLARIA *tenioides.* |
| | g. OSCILLAIRE *de Grateloup.* | OSCILLARIA *Grateloupi.* |
| | h. OSCILLAIRE *élégant.* | OSCILLARIA *elegans.* |

jo, Rivino, y Haller, de que el Manto que está unido por la base, y cae entero (sea espontaneamente, esto es, al secarse despues de quajar el fruto, sea arrancandolo antes de abrir la flor) se debe llamar de una Chapa, v. gr. el del Jazmin; pero de muchas Chapetas, el desunido en la base, y que cae deshecho en porciones sueltas, ó de modo que vaya cada una de por sí, v. gr. el del Clavel. Sé muy bien que hay flores cuyo Manto mientras se mantiene lozano en la planta, està unido por el fondo, y al caer espontanamente, se deshace en varias Chapetas, pues lo aseguran Linneo, y Haller de las del Arandano palustre, ú *Oxycoccus*; y lo tengo observado en la Villorita, ó Quitameriendas de Primavera, que se cria en las vecindades de Madrid, y à la que Linneo llama *Bulbocodium vernum*, cuyo Manto, durante la flor, está todo unido, y al secarse cae en seis partes sueltas. Pero yo hallo menor razon para que semejantes flores se llamen de una Chapa, que de muchas, porque el caer espontaneamente sus Mantos divididos en distintas Chapetas, es prueba que las tenian antes, y que si parecian una sola, sería por estár pegadas mediante alguna viscosidad, pues al secarse se vén sueltas. Sobre todo, la misma variedad de opiniones hay sobre si el Manto de algunas flores consta de una sola Chapa, ò de muchas Chapetas, que la que dixe que hay sobre si tienen verdadero Calyz, ó verdadero Manto, pues á las mismas que quieren unos compuestas de una Chapa, las quieren otros de muchas Chapetas. Assi al susodicho Arandano palustre, lo colocan Tournefort, Linneo, y Haller entre las plantas con Manto de una sola Chapa; y Rivino, Ruppio, y Ludvvigio entre las de quatro Chapetas. A las Malvas, cuyas uñuelas están unidas al asien-

asiento, ò receptaculo del Calyz, y à la coluna de los Estambres, las consideran Morison, Knaut, Hermann, Linneo, y Adanson, con Manto compuesto de cinco Chapetas; y al contrario Tournefort, Rajo, Rivino, Ludvvigio, y Haller, las refieren entre las de una Chapa profundamente hendida en cinco porciones, pero entera en el fondo.

Respecto á la uniformidad, ò disformidad, se llama

I. Manto regular, en Botanica, *Corolla Regularis*, ó *Uniformis*, aquel, cuyo ambito dista igualmente de su centro por todas partes, á lo que percibe la simple vista, sin que sea necesaria medida alguna. Mas claro, aquel, cuyas Chapetas, ó hendeduras no solamente son de una misma figura y magnitud, sí que guardan entre sí proporcion, v. gr. el de la Rosa, del Clavel, de la Azuzena &c. respecto á las Chapetas; y el de la Borraja del Jazmin &c. respecto á las hendeduras.

II. Manto irregular, *Corolla Irregularis*, *Difformis*, ó *Anomala*, aquel cuyo ambito no dista igualmente por todas partes de su centro, esto es, el de mayor ò menor tamaño, de distinta figura, de diferente disposicion, ó de desigual distancia en una Chapeta, ò hendedura que en la otra, v. gr. el de los Picos de Cigueña, ò Geranios de Africa, y de los Carraspiques, ó *Thlaspios*, que Linneo llama *Iberis*, por el vario tamaño de las Chapetas; el del Veleño, y Gordolobo, y el de cada florecita de las Escabiosas, por el vario tamaño de las hendeduras; el de las plantas de Legumbre, como la Judia, el Guisante &c.; del Matalobos, ò *Aconito*, y de la Capa de Rey, ò *Aquilegia*, por la

la distinta figura, y disposicion de las Chapetas; por la de las hendeduras, el del Tomillo, de la Salvia, de la Becerra, ó *Antirrhinum* &c. Finalmente, por la desigual distancia de las Chapetas, el de los Amacayos, ó *Lilio-Narcisus Jacobæus* de Tournefort, y de las mas plantas susodichas; y por la de las hendeduras, el de las Veronicas, y de las florecitas de muchos florones, como en los Cardos, y en las Alcachofas.

Aunque podria bastar lo susodicho para entender qué es Manto regular, ò irregular en las flores; pero como sobre este punto estriba principalmente la distribucion metodica de las mas clases de plantas que pienso establecer; á fin que puedan los principiantes formarse una clara idéa de la regularidad, é irregularidad del Manto, quiero todavia poner dos exemplos de Manto de una Chapa, y otros dos de muchas Chapetas, tomados de las flores mas triviales, como del Jazmin, del Romero, de la Rosa, y de la Violeta. Bien se vé que la flor del Jazmin, y la del Romero constan ambas de una sola Chapa. Aora observese que el Manto del Jazmin está formado de un cañuto que remata en un borde ensanchado, llano, y hendido en cinco partes, que son de un mismo tamaño, de la misma figura, é igualmente distantes las unas de las otras. Deberá, pues, llamarse *regular*. Al contrario en el del Romero, el cañuto remata en dos bordes separados al través por una grande abertura, de los quales el de arriba es mas corto, derecho, y bipartido; el de abaxo mas largo, redoblado, y hendido en tres partes, con la de enmedio mucho mayor. Por consiguiente *irregular*. Pasemos à la Rosa, y á la Violeta. Ambas se componen de cinco Chapetas, pero quan distintamente dispues-

tas? Realmente en la Rosa están ordenadas en cerco; muy compasadas; son de igual tamaño, y de una misma figura. En una palabra están uniformes, ó *regulares.* Al revès en la Violeta, pues las dos Chapetas mas baxas y apareadas son mayores, y estàn rebueltas àcia arriba; las dos de enmedio opuestas, y derechas; y la de mas arriba mira àcia abaxo; es mas ancha y escotada; y termina por la base en un Espolon que se asoma entre las hojas del capullo. Por consiguiente es *irregular.*

En quanto á las formas, ó figuras del Manto, son tan varias, que sería casi imposible dár nombre competente á cada una, por lo que solamente se individuan en Botanica las que ocurren mas á menudo, mayormente en ciertas clases de plantas.

En las flores, pues, de una sola Chapa regular, se llama

1 Manto en forma de fonil, *Corolla Infundibuliformis*, aquel cuyo cañuto termina en un borde ancho por arriba, que se angosta por diminucion ácia abaxo, al modo que el de un embudo, v. gr. en las Buglosas, en la Viniega, ò *Cynoglossum*, Veleza, ó *Plumbago*, en el Tabaco, en las Cambroneras &c. Vease la Estampa 8. fig. 2.

2 En forma de Salvilla, *Hypocrateriformis*, aquel cuyo cañuto termina en un borde aplanado, v. gr. en la Verruguera, ó *Heliotropium*; *Vinca*, vulgarmente hierba doncella, *Jalapa*, ó Diegos de noche &c. Vease Estampa 8. fig. 1.

3 En forma de Cubilete, *Cyathiformis*, aquel cuyo cañuto termina en un borde poco ensanchado por arriba, y algo ahuecado, v. gr. en la *Pulmonaria.*

En

4 En forma de Campanilla, *Campaniformis*, ò *Campanulata*, el que desde su principio se va ensanchando, y forma en el borde un gran cerco, v. gr. en la Enredadera ò *Convolvulu*; en la *Mandragora*, y *Belladonna*; en el Haba de Perro ò *Apocynum*; en el Tulipan, en la Azuzena &c. Vease Estampa 8. fig. 3.

5 En forma de Ruedecilla, *Corolla rotata*; el que sin tener Cañuto forma un cerco aplanado, v. gr. en la Borraja, en los Murages ó *Anagallis*; en el Gordolobo, ó *Verbascum*, Pimiento ó *Capsicum*; Tomate ó *Lycopersicon*; en la Berengena ó *Melongena* &c. Vease Estampa 8. fig. 4.

6 En forma de Cascavel, *Globosa*, el de figura esferica, v. gr. en la Cebolla de Lagarto ó *Muscari* de Tournefort.

7 En forma de Botijon, *Dolijformis* ò *Urceolata*, el de figura aovada con mucho vientre y el borde encogido, v. gr. en el Madroño ó *Arbutus* y en la Gayuba ó *Uva Ursi*. Vease la Estampa 8 fig. 5.

En las de una Chapa irregular se llama

1 Manto boquiabierto, *Corolla ringens*, el formado en cañuto, cuya garganta se abre por delante, no en cerco, si al traves en una ò (como las mas veces) en dos partes, llamadas por semejanza labios, *Labia*, una arriba ó superior, *Galea* ó *Labium Superius*; otra abaxo ò inferior, *Barba* ó *Labium inferius*. A la primera llamarè Capacete, y à la segunda Barbote. Vease la Estampa 8. fig. 7. let. d. y e.

La varia disposicion y figura que estas tienen ha movido à que unos las comparen con los labios de una bocaza, otros con las armaduras antiguas de la ca-

beza, á saber el Capacete con su barbote, y todos á algunas con figurillas de Animales, ò de alguna de sus partes. A este respecto llaman con individualidad.

1 Manto labiado, *Corrolla labiata* ò *Galeata* á aquel, cuya boca forma como labios; ú se subdivide en

a Unilabiado, *Unilabiata*, quando forma uno solamente, v. gr. en el Pinillo ó *Chamæpytis*; en la Germandrina ò *Chamædrys*, en la Zamarrilla ó *Polium supinum* y demas semejantes. Vease Estampa 8. fig. 6.

b Bilabiado, *Bilabiata*, quando forma dos v. gr. en la Salvia, en el Romero, Tomillo, Oregano, Almoradux &c. Vease Estampa 8. fig. 7.

2 Manto de mascarilla, *Corolla personata* ó *larvata*, á aquel cuya boca y labios remedan la figura de algun animal, ó de alguna de sus partes, v. gr. en la Becerra ó *Antirrhinum*, que en algunas partes llaman por semejanza Gatos; en la *Linaria* que por la misma razon llaman algunos Pajaritas; en la *Pedicularis*, que tambien por semejanza llaman vulgarmente Gallaritos &c. Vease la Estampa 8. fig. 8. y 9.

3 Manto anomalo en voz de Tournefort, *Cerolla anomala*, el de figura distinta de las susodichas y siguientes, v. gr. el de las *Aristolochiæ*, Vease la Estampa 8. fig. 10.

En las flores de muchas Chapetas regulares se llama

1 Manto de Rosa, *Corolla rosacea*, el de Chapetas con una muy corta lamina arredondada y algo concava, dispuestas en cerco al modo que en la Rosa, en las Jaras, y Siempre-vivas, en los Ranunculos ó botones de oro &c.

Vea-

Vease Estampa 8. fig. 13.

2 Manto de clavel, ***Caryophyllæa***, el de Chapetas con uña larga, y lamina reclinada mediante un angulo, dispuestas á manera de salvilla al modo que en el Clavel, en la Jabonera, Neguilla, Colleja, y en el Lino. Vease estampa 8. fig. 12.

3 Manto Cruzado, ***Cruciata*** ò ***Cruciformis***, el de quatro Chapetas ordenadas en forma de cruz de Malta, v. gr. en los Alhelies, en el Rabano, en la Lunaria, Celidonia &c. Vease la Estampa 8. fig. 11.

En las de muchas Chapetas irregulares se llama

1 Manto Amariposado, ***Corolla papilionacea***, el de quatro ó cinco Chapetas sueltas ò pegadas; una puesta arriba y atravesada, otra, y algunas veces dos, abaxo en forma de barquillo, y dos en medio apareadas: que juntas forman una como Mariposa en la figura, v. gr. en la Hiniesta, Alfalfa, y Mielga, en los Pipirigallos ò *Hedysarum* y ***Onobrychis***, Guisantes, Judias, y demás plantas de Legumbre. Vease la Estampa 8. fig. 15.

Cada una de las Chapetas del Manto Amariposado se individua con su proprio nombre, llamandose

a Estandarte, *Vexillum*, la de mas arriba y comunmente la mayor, alta de lomo, y mas ò menos derecha y abierta. Vease Estampa 8. fig. 15 letr. i.

b Quilla, ***Carina***, la de mas abaxo, sea simplemente una, ò compuesta de dos ajuntadas en forma de barquillo sobre el agua, que encierra la vaina de los Estambres, y el Piton. Vease Estampa 8. fig. 15. letr. K.

c Alas, *Alæ*, las dos de en medio; puesta

ta una de cada lado entre el Estandarte, y la Quilla. Vease Estampa 8. fig. 15. letr. jj.

En las flores assi de una Chapa, como de muchas Chapetas, tan regulares, como irregulares se llama.

Manto de Lis, *Corolla Liliacea*, el formado á semejanza de los Lirios con que se adornan las amas de Francia, v. gr. en el Lirio Cardeno, y Espadañal entre las flores de una sola Chapa regular; en la Espadilla, ò Estoque, en Botanica *Gladiolus*, entre las de una Chapa irregular; en la Azuzena, y Corona Imperial entre las de muchas Chapetas regulares; y en los Amacayos, y Narcisos de la India, ambos especie de *Amaryllis* de Linneo, entre las de muchas Chapetas irregulares. Vease Estampa 8. fig. 14.

A mas de lo dicho, hay que considerar en las Chapetas su propria figura, su ambito, borde, y superficie: à cuyos respectos tienen los nombres de aovadas, redondas, agudas, embotadas &c.; enteras, ondeadas, escotadas, dentadas &c., y de llanas, concavas, peludas &c., que quedan explicados en orden á las hojas de las plantas.

Por la proporcion en lo largo de la Chapa, ó de las Chapetas, respecto al Capullo, se llama

1 Manto igual, *Calyci æqualis*, ò *Calicem æquans*, v. gr. en la lengua de Perro, ò *Cynoglossum vulgare*, que en algunas partes llaman Viniega.

2 Mas largo, *Calyce longior*, como en las mas.

3 Larguissimo, *Longissima*, quando es extraordinariamente mas largo que el Capullo, v.gr. en la Jalapa Mexicana, en el Tabaco con Man-

to

to en forma de Maza &c.

4 Mas corto, *Calyce brevior*, v.gr. en la Oreja de Raton, ò *Myosotis minor* Tourn.

5 Cortissimo, *Brevissima*, quando es extraordinariamente mas corto que el Capullo, v. gr. en la Pajarera minima palustre, ó *Centunculus* de Linneo; en la Uva Espino, ó Agrasillo, en Botanica *Ribes*; y en el Salsifrax con hojas de Grama, ò *Sagina procumbens* de Linneo.

Finalmente, segun la duracion tiene el nombre de caduco, ó de estable, al modo que el Capullo, como se ha dicho en el Parrafo antecedente.

## §. III.

## *DE LOS ESTAMBRES.*

LOS Estambres, en Botanica *Stamina*, son las partes mas delgadas de la flor, inmediatas al Piton, y que contienen un finissimo polvo por lo comun amarillo. Para decirlo en una palabra, son la parte polvorienta de la flor.

Se debe distinguir en ellos

1 La Borlilla, en Botanica *Anthera*, ó *Apex*, que es la caxita que encierra el polvillo fecundante. Vease la Estampa 7. fig. 2. letr. d. ee. f.

2 La Hebra, en Botanica *Filamentum*, el pie que sostiene la borlilla. Vease la Estampa 7. fig. 2. letr. cc.

Ambas partes, la hebra, y la borlilla se hallan por lo comun en las flores, bien que la hebra es unas veces tan corta, que á primera vista apenas se percibe, y otras veces falta absolutamente. Al contrario, nun-

nunca el verdadero Estambre carece de borlilla polvorienta; por lo que en esta consiste esencialmente el Estambre, y por ella se distingue el verdadero de los falsos, ò aparentes, y de los esteriles. Realmente hay flores que tienen en su interior à mas de hebras con borlillas, otras de la misma hechura, pero sin borlillas, v. gr. en los Picos de Cigueña, ó *Geranium* con hojas de Ceguta, y de Malvavisco; en la Oreja de Raton, ò *Myosotis*, de campo menor &c. en cuyas flores se alterna una hebra que tiene borlilla, con otra que no tiene; y en los *Geranios* Africanos, de los diez Estambres que tienen al rededor del boton, hay siete fecundos, y tres esteriles. En otras flores se vèn ciertas herbras que remedan con toda propriedad à sus verdaderos Estambres, pues traen al remate unas cabezuelas á manera de borlillas, pero no polvorientas, como lo he observado en el Asango del Japon, ó la *Commelina* comun, que prevalece en el Real Jardin Botanico de esta Corte. Vease Estampa 11. fig. 22.

En los siglos pasados, y principios del corriente se havia hecho poco, ò ningun aprecio en Botanica de los Estambres, pues hasta el Sabio Tournefort los havia creído meros vasos, ò canales *excretorios*, esto es, destinados á recibir y arrojar las superfluidades del jugo nutritivo de las flores. Assi toda la noticia que de ellos se daba, casi se reducia á nombrarlos en la explicacion de las partes de la flor, y apuntar tal qual vez el vago numero de ser pocos, ó muchos en esta, ò en la otra flor.

Despues han sido reconocidos juntamente con el Piton, por las dos partes que constituyen esencialmente la flor, como queda arriba demostrado. Por una consequencia muy legitima los han juzgado dig-

nos

nos de la atencion Botanica, tanto que el Señor Linneo los ha preferido à las demàs partes de la fructificacion para establecer la distribucion metodica de plantas por clases, y determinar caracteristicamente inumerables generos y especies. Se le opusieron principalmente Siegesbeck, Heister, y Kramer con los argumentos, con los quales, mal entendidos, han procurado algunos, no solo dár á los principiantes la mas baxa, é injusta idéa de tan grande Autor, y de su metodo, sí tambien hacerles odioso hasta el nombre de Estambres. Lo cierto es, que generalmente en toda Europa se ha adoptado la doctrina Botanica de Linneo, y aunque no fuera assi, la consideracion de los Estambres no puede ser de menor importancia para el buen observador, que la de las demàs partes de la fructificacion. A mas, que de ella depende la inteligencia de las principales obras Botanicas de hoy dia. Por esto explicaré en este Parrafo lo principal que los concierne, como parte de la fructificacion, y dexaré lo restante para el Parrafo *Sobre las diferencias de la flor respectivas al numero, y algunas otras circunstancias de los Estambres.*

Yà dixe que los Estambres se componen de hebras y borlillas. En las hebras, pues, hay que considerar la situacion, assi absoluta, como respectiva, la figura, la proporcion, y la separacion, ó union entre sí, ó con las borlillas ú otra parte de la flor. Por la situacion absoluta, hay

1 Hebras asidas en el Manto, *Filamenta Corollæ inserta*, v. gr. en la Borraja, y Madreselva, en el Jazmin, y en el Tomillo &c.

2 Asidas en el Capullo, *Calyci*, vel *Perianthio inserta*, v. gr. en la Rosa, en la Zarza, en la Fresa.

3 Asidas en el Receptaculo, *Thalamo, placentæ, vel Receptaculo inserta*, v. gr. en los Ranunculos, en las Jaras &c.

4 Asidas dentro del boton, *Ovario, vel Germini inserta*, v. gr. en el Ananas, en el Bihai, en los Platanos de America, ò *Musa* &c.

5 Asidas en el puntero, *Tubæ vel Stylo inserta*, v. gr. en las *Aristolochias*, en los Satyriones &c.

Por la situacion respectiva,

1 Apar del capullo, esto es, apar de sus hojas, ò divisiones, *Calyci opposita*, v. gr. en las Campanillas, y Enredaderas, en la Borraja &c.

2 Apar del Manto, esto es, apar de sus Chapetas, ò hendeduras, *Corollæ opposita*, v. gr. en la Azuzena, y en el Tulipan.

3 Alternadas con el Capullo, *Calyci alterna*, v. gr. en el arbol llamado en Castilla del Paraiso, ó *Æleagnus*.

4 Alternadas con el Manto, *Corollæ alterna*, v. gr. en el Amor de Hortelano, ó *Aparine*, en la Gransa, ó *Rubia*, en la Hierba Mora, ó *Solanum*, y en todas las flores *cumplidas*, con igual numero de Estambres al de Chapetas, ò hendeduras del Manto, y de hojas, ó divisiones de Calyz.

Por la figura

1 Hebras Cabelludas, *Filamenta Capillaria*, v. gr. en el Llanten.

2 Llanas, *Plana*, v. gr. en el *Ornithogalum*.

3 Enroscadas, *Contorta* ò *Spiralia*, v. gr. en la *Hirtella*.

4 Escotadas, *Emarginata*, v. gr. en los Puerros.

Ahor-

5 Ahorquilladas, *Bifurca*, v. gr. en la *Prunella.*

6 Dentadas, *Dentata*, v. gr. en los *Alyssos* de Linneo.

7 Aguzadas, *Subulata*, como regularmente en las mas flores.

8 Formadas á manera de cuña, *Cuneiformia*, v. gr. en los *Thalictros.*

9 Redobladadas, *Reflexa*, v. gr. en la vistosa Azuzena de Ceilan; y assi á proporcion de lo demas que queda dicho de la figura de las hojas.

Por la proporcion entre si

1 Hebras iguales, *Filamenta æqualia*, quando son tan largas, ò con poca diferencia, las unas como las otras, v. gr. en el Jazmin, en la Murta, y en las acopadas, como el Hinojo, el Eneldo, Xilandro, Anis, Apio y semejantes,

6 Desiguales, *Inæqualia*, quando las unas son notablemente mas largas que las otras como en todas las demas flores con manto de una Chapa boquiabierto, que tienen dos hebras mas largas, y otras dos mas cortas; y en las del manto cruzado que tienen dos mas cortas, y quatro mas largas. Vease la Estampa 11. fig. 14. y 15.

Por la proporcion respectiva à lo largo del Manto

1 Larguissimas, *Longissima*, las mucho mas largas que el Manto, v. gr. en el Llanten, y en una especie de Gordolobo pegajoso que se cria en las cercanias de Madrid ó *Blattaria* de Tournefort.

2 Cortissimas, *Brevissima*, las mucho mas cortas que el Manto, v. gr. en las Campanillas Buglosas, ó Lenguas de Buey &c.

Por la proporcion de su numero con el de las hojas ó divisiones del Calyz y de las Chapetas, ó hendeduras del Manto

1 Pares, *Paria*, quando son tantas las hebras de los Estambres, quantas las hojas ó divisiones del Calyz, v. gr. en la Acelga, ó *Beta*; la Mil en grana, ó *Herniaria*; ò quantas las Chapetas ó hendeduras del Manto, v. gr. en la Azuzena, en los Jacintos.

2 Impares *Imparia*, quando son mas las hebras que las hojas ó divisiones del Calyz, v. gr. en las Romazas, y Acederas: ó quando son mas que las Chapetas ó hendeduras del Manto, v. gr en la Rosa, y en el Agenuz, ó *Nigella*. Ygualmente se llaman impares quando hay menos hebras que hojas ò divisiones en el Calyz, v. gr. en el Bledo-mora, ò *Morocarpus* de Ruppio, en la *Juncaria* salmanticense de Clusio; ó quando hay menos hebras que Chapetas ò hendeduras en el Manto, v. gr. en el Bejuco, ó *Hippocratea* de Jacquin, en el Azafran, Alegus tre ó Alheña, y en el Jazmin.

Por la separacion ó union entre si, se llaman

1 Hebras divididas, *Filamenta disjuncta* ó *libera*, quando cada una està suelta ó separada de la otra, v. gr. en la Azuzena, y en la mayor parte de las flores.

2 Hermanadas, *Conjuncta* ó *coalita*; quando están unidas por la base. De estas

a las hay incorporadas; que forman una como coluna, v. gr. en las Malvas, en los Malvaviscos, y semejantes; ó una como vaina, v. gr. en el *Ononis* ó Detienebuey, en las Retamas, en la Carqueja, y otras muchas de Legumbre;

bre; bien que las mas de esta clase tienen

b nueve hebras hermanadas, que envainan el Piton, y una sola suelta. Las hay por fin

c ajuntadas como por madejas, v. gr. en los Hipericones; en el Castellar, ó *Androsæmum* y en toda suerte de Limon, Cidra, Lima, Toronja, y Naranja. Vease la Estampa 11. fig. 16. 17. y 18.

El Señor Linneo formó voces griegas para expresar las susodichas tres diferencias de Estambres hermanados, llamando

a *Monodelphia* á la hermandad de los que están todos unidos en un cuerpo;

b *Diadelphia* á los formados en vaina con uno suelto; y

c *Polyadelphia* á la de los ajuntados como por madejas.

En las borlillas de los Estambres tambien se ha de atender la situacion, la figura, el numero respectivo á la hebra, la union ó separacion entre si ó con la hebra; la unidad, ó pluralidad de celdillas; y el modo de abrirse para despedir el polvillo fecundante.

Respecto á la situacion se llaman

1 Encimadas, *Antheræ terminales*, las colocadas al remate de la hebra, quales son las de las mas flores.

Se subdividen en

a Derechas, *Erectæ*, las apoyadas, y aseguradas mediante el estár como enclavada en la base de ellas la hebra, v. gr. en el Gordolobo, en la Vegiga de Perro ó *Alkekengi*, y en la Pamplina ó *Hypecoum*.

b Rodaderas, *Versatiles*, las dispuestas

á

à girar ó volverse de todos lados, por estàr como enclavada la hebra en un lado de ellas, v. gr. en la Velesa ó *Plumbago* y en el Alcaparro.

2 Laterales, las asidas á un lado de la hebra, v. gr. en la Oreja de monge ó *Asarum*, en la yerba *Paris* y en el Carmin ó *Phytolacca.*

3 Sentada, *Sessiles*, las que sin intervencion de hebra estàn asidas immediatamente en alguna parte de la flor; sea en el Calyz, v. gr. en la planta de la Liga, ó *Viscum*; en el Manto, v. gr. en el Jazmin de la India llamado en Botanica *Gardenia*; en el Piton, v. gr. en los Guanavanos, y en las Aristolochias; ò en el Receptaculo, v. gr. en los Yaros.

Por la figura las hay

1 Larguillas, *Oblongæ*, v. gr. en la Azuzena, y la Cebolla Albarrana.

2 Redonditas, *Subrotundæ*, v. gr. en el Esparrago, Sangueño &c.

3 Esquinadas, *Angulosæ*, v. gr. en el Tulipan, en la Imperial, y en el Dictamo blanco, ò Fresnillo; en Botanica *Dictamnus*, ò *Fraxinella.*

4 Triangulares á manera de hierro de flecha, *Sagittatæ*, v. gr. en la *Adelfa*, ó *Nerium*, en el Azafran, y en muchas flores de Lys.

5 Ahorquilladas, *Bifurcæ*, ó *Bicornes*, como en muchos Brezos, y Arandanos, en la Cevada, Avena &c.

6 Enroscadas, *Convolutæ*, ó *Spirales*, como en muchas Gramas, y en el Haba de Perro, ò *Apocynum.*

7 Espinosas, *Spinosæ*, como en las Eufrasias,

sias, y Gallaritos, ò *Pedicularis.*

8 Barbadas, *Barbatæ*, las cubiertas de pelusa fina, como en algunas especies de Gordolobo, y en los Gallaritos.

9 Cabizbajas, *Nutantes*, v. gr. en las *Pyrolas.*

Por el numero de las borlillas, respecto al de la hebra, ò estàn

1 Pares, quando hay una sola sobre cada hebra, como es lo regular; ó

2 Impares, quando hay mas de una en cada hebra; y entonces se atiende al numero y situacion de ellas, pues hallandose

a dos ajuntadas, se llaman Gemelas, en Botanica *Didymæ*, v. gr. en el Bledo-Mora, ò *Moro-Carpus* de Ruppio; en el Bonetero, ó *Evonymus*; y si se hallan

b dos sobre una hebra, pero la una apartada de la otra, ò mas alta la una, y la otra mas baja, se llaman duplicadas, en Botanica *Duplices*, v. gr. en los Agracejos, ò *Berberos*, y en las falsas Escamoneas, ò *Piriplocas.* En fin, á veces se hallan

c tres en cada hebra, como en la Palomilla, ò *Fumaria*, y cinco en el Arbol del Cacao.

Por la union, ó separacion entre sí, las hay

1 Sueltas, *Liberæ*, esto es, desunidas del todo, como en las mas flores.

2 Unidas, *Coalitæ*, *Conjunctæ*, ó *Connexæ*, quando estàn ajuntadas por los lados, y forman como un cañuto, por el qual pasa el puntero; lo que es peculiar à las de los florones, ó de flor propriamente compuesta, v. gr. de los Cardos, la Escorzonera, la Manzanilla &c: en to-

das

das las quales se llama el conjunto de las borlillas assi unidas, borlilla encañutada, *Anthera Cylindracea.* Vease la Estampa 11. fig. 20. y 21. Respecto à las celdillas, y los postigos, toman el nombre á proporcion del numero, de manera, que si su interior està

a sin atajo alguno, se llaman *uniloculares*, v.gr. en la Mercurial.

b Si forman dos celdillas, esto es, que su interior se divida por medio de un atajo, se llaman *Biloculares*, v. gr. en los Eleboros.

c Y si por medio de muchos atajos forman muchas celdillas, se llaman *Multiloculares*, v. gr. en el Texo. Assimismo

d las de un solo postigo, se llaman *Univalves*, v. gr. las del susodicho Texo;

e las de dos postigos, *Bivalves*, v. gr. en el Laurel; y assi á proporcion.

En quanto al modo de abrirse para despedir el polvillo fecundante, el mas regular es á lo largo, ó de arriba abaxo. No obstante, algunas solo se abren por la cima, como en la Jusbarba, ò *Ruscus*, y en la Tomatera, ó *Lycopersicon*; otras por la base, v. gr. en el citado Texo; y algunas se abren al traves, como en el Abeto.

## §. IV.

## *DEL PITON.*

EL Piton en las flores es la parte mas interior, y que por lo comun hace el centro de ellas para ser fecundada por el polvillo de los Estambres. En Botanica le han dado el nombre de *Pistillum*, por la

tal

tal qual semejanza que el de algunas flores, v. gr. de la Azuzena, tiene con la mano de un mortero, ó de un Almirez, que en latin se llama *Pistillum.* Creo que con bastante propriedad le podré llamar Piton, pues no solo forma en medio de las flores como un pequeño bulto que sobresale en punta, sí que es principio del fruto que apunta; y nadie ignora que se llaman Pitones con toda propriedad los principios de la Cuerna del Venado quando empiezan á nacer, y por semejanza los bultitos que sobresalen en punta en la superficie de alguna cosa.

Se debe distinguir en el Piton de las flores,

I. El Boton, en Botanica *Germen*, ù *Ovarium*, que es la base, y propriamente el bultito que forma el rudimento del fruto, mas, ò menos arredondado. Vease la Estampa 7. fig. 2. letr. g.

II. El Puntero, *Stylus*, ò *Tuba*, la parte delgada en que se alarga el boton, formada por lo comun à manera de un puntero, como es de vèr en la Azuzena, y en la Estampa 7. fig. 2. letra h.

III. El Clavo, *Stygma*, el remate del puntero, ò del mismo boton. Los clavos en el Azafran se vén con toda distincion, y son aquellos tres hilitos, para el logro de los quales se cultiva la planta con tanto cuidado, por el vario uso que tienen; y á los que en la Mancha llaman Clavos del Azafran. Vease Estampa 7. fig. 2. letr. i. y Estampa 11. fig. 3.

Dixe que el clavo es el remate del puntero, ó del mismo boton, pues aunque en la mayor parte de las flores se vé como clavado un cordelillo en medio de su boton, unas veces mas; otras menos largo;

pero en algunas, el boton termina inmediatamente, ò en una ligera punta, ò en una como cabezita sin pie alguno que intermedie, cuyo remate se llama igualmente clavo, ***Stygma***, aunque falte el puntero; de modo que assi como lo esencial del Estambre consiste en la borlilla, y no en el pie de ella, ò la hebra, assi lo del Piton consiste en el boton, y el clavo, pero no en su pie, ò en el puntero.

Cada una de estas tres partes tiene sus particularidas que explicaré por su orden.

Las del boton conciernen su situacion, numero, y figura.

La situacion mas regular, como queda arriba insinuado, es el centro de la flor abierta, bien que algunas veces se halla en el fondo del Capullo, y estrechamente unido con el, como es de vér en la Rosa; y tal qual vez muy profundo, como en el Azafran. Lo que mas se debe atender en este particular es, si el boton està dentro del Calyz, ò del Manto, ò baxo de estas cubiertas.

1 En el primer caso, se llama alto, *Germen superum*, v. gr. en los Ajos, Puerros, y Cebollas;

2 y en el segundo baxo, *Germen inferum*, v. gr. en las Pitas llamadas *Agave* por Linneo, y en la Salsilla de Lima, ò *Hemerocallis scandens* de Fevvillèe.

En quanto al numero, lo mas regular es que en cada flor hay un solo boton. No obstante, algunas flores tienen dos botones, v. gr. las de la *Cerinthe*; otras tienen tres, v. gr. las de las Palmas; otras quatro, v. gr. las de la Borraja, Buglosa, y semejantes, y las *Labiadas*, como el Tomillo, la Axedrèa &c.; otras cinco, y muchas mas, como los Ranunculos, y la Centella, assi de Castilla la Vieja, ò *Populago*,

co-

como de Castilla la Nueva, Mancha, y Estremadura, ò *Anemone palmata* de Linneo.

La figura del boton es por lo comun aovada ó arredondada; y quando es diferente se puede deducir de alguna de las que quedan explicadas especialmente respecto á las hojas. Lo mas particular respecto al boton es hallarse á veces sostenido por un pie á manera de pezon ò cabillo, v. gr. en el *Astragalus* con hojas de *Galega*, y en el Granevano ó *Tragacantha Poterium* de Clusio; en los quales casos se llama apezonado, *Germen pedunculatum*, ò *pedicellatum*.

En el Puntero hay que considerar la situacion, el numero, la composicion, la figura y la proporcion. Respecto á la situacion, de ordinario es en la Cima del boton; bien que en algunas flores se halla á los lados, v. gr. en la Rosa, y tal qual vez en la base ò al origen del boton, v. gr. en el pie de Leon ò *Alchimilla*.

En quanto al numero bastará por ahora advertir la diferencia mas general de llamarse, uno, *Stylus unus*, quando es solo en su boton, ò muchos, *Styli plures*, quando hay mas de uno en cada boton. La restante individuacion desde el numero de dos hasta mas de diez se explicará en el Articulo segundo de este Capitnlo, *sobre las diferencias de la flor*, pues muchas de estas se constituyen, como se dirà, por el determinado numero de los punteros, y assi mismo por el de los Estambres, en el Systema de Linneo.

Respecto á la composicion, se llama

1 Puntero Sencillo, *Stylus*, ó *Tuba simplex*, el entero en toda su extension, v. gr. en la Borraja y Buglosa, en la yerva mora ò *Solanum*, en el Gordolobo ó *Verbascum* &c.

2 Bipartido, *Bipartitus* ó *bifidus*, el dividido como en dos ramos, pero entero en la base, v. gr. en la *Persicaria* ò pimienta de agua.

3 Tripartido, *Trifidus*, el assi dividido en tres, v. gr. en el Tomillo sapero ó *Frankenia*, assi lampiño como peludo.

4 Quadripartido, *Quadrifidus*, el dividido en quatro, v. gr. en el Espino, ò *Rhamnus*.

5 Quinquepartido, *Quinquifidus*, el dividido en cinco, v. gr. en los picos de Cigueña ò Geranios.

Por la figura, se llama

1 Cabelludo, *Capillaris* ó *filiformis*, como en las mas flores.

2 Aguzado, *Subulatus*, v. gr. en los susodichos Geranios.

3 Acañutado, *Cylindricus*, como en la Azuzena.

4 Esquinado, *Angulatus*, como en la Caña de Indias ó *Cannacorus* y en algunas flores de Lis.

5 Mazudo, *Clavatus*, *Incrassatus* ó *superne crassior*, el mas grueso de arriba que de abaxo á manera de una macita, v. gr. en las campanillas de Otoño de Estremadura ò *Leucojum bulbosum autumnale minus* de Clusio, y en la Pasionaria.

Por la proporcion

1 Larguissimo, *Longissimus*, el que es mucho mas largo que los Estambres, v. gr. en los picos de Cigueña, en la Escorzonera, en el *Trachelium*, en las Campanillas, ó *Campanulæ* en las Imperiales, en el Pam porcino, y generalmente en las demas cabizbaxas.

2 Cor-

2 Cortissimo, *brevissimus*, el mucho mas corto que los Estambres, v. gr. en las Adormideras assi de jardin como de campo ò Amapolas; en el Lirio cardeno, en la Pempinela &c.

Finalmente, las diferencias del Clavo por lo que conciernen al numero ó à la composicion son las mismas que las arriba explicadas en orden al puntero, con tanta mayor razon, pues siendo uno de los dos dividido, dan indistintamente el nombre proporcionado à las divisiones, al puntero, y al clavo. Las demas diferencias son respectivas á su situacion, direccion y figura.

En quanto à la situacion y direccion del clavo, en las mas plantas hace el remate del puntero ò del mismo boton; y está derecho ò levantado, mayormente siendo uno y sencillo, pues rara vez en tales circunstancias está al lado del puntero. Al contrario, siendo partido ó doble se rebuelve y arrolla en cerco ó medio cerco, como en los cardos y demas plantas con florón, en el Torongil assi comun, como de Canarias, ò *Cedronella*, y en el de Turquia ó *Moldavica*. Assi mismo teniendo muchos clavos el puntero, suelen enroscarse de lado, v. gr los del Azafran.

En la figura varía el clavo de las flores mas que en toda otra circunstancia, pues hay

1 Clavo cabezudo, *Stygma capitatum*, v. gr. en los Abrojos, en la yerva doncella ó *Pervinca*, en la yerva de la sangre de la Mancha, ó *Juncaria* de Clusio &c.

2 Globoso, *Globosum* ò *sphæricum*, v. gr. en las Malvas, en la Campanilla con hojas de Serpol, ó *Linnæa*, en las Primaveras, ò *Primulæ* &c.

3 Arredondado, *Subglobosum*, *Hemisphæricum* ú *Orbiculatum*, v. gr. en las *Salicarias*.

4 Ao-

4 Aovado, *Ovatum*, v. gr. en las Enredaderas ó *Convolvulus.*

5 Aguzado, *Subulatum*, como en las mas labiadas.

6 Concavo, *Concavum*, v. gr. en la Violeta.

7 Esquinado, *Angulatum*, v. gr. en muchos Arandanos ó *Vaccinium*, y en las mas especies de de Haba de Perro ó *Apocinum.*

8 Ganchoso, *Uncinatum*, v. gr. en la Violeta, y mas patentemente en la *Lantana* de Linneo.

9 Acanalado, *Canaliculatum*, v. gr. en el Quitameriendas ò *Colchicum.*

10 Labiado, *Labiatum*, como en los Jazmines y en muchas flores labiadas.

11 En forma de Pincel, *Penicilliforme* ó *Plumosum*, v. gr. en el Taray, en el Ruibarbo y en las mas Gramas.

12 En forma de media Luna, *Lunulatum*, v. gr. en la Nuezablanca ò *Bryonia*; Sandia, Balsamina del vulgo, en Botanica *Momordica*, en los Pepinos de Lagarto ó Cogombrillos amargos, en la Calabaza y semejantes.

13 En forma de Cruz, *Cruciforme*, v. gr. en la planta de los Azarotes ó *Sarcocolla.*

14 En forma de Corona, *Coroniforme*, v. gr. en las Pyrolas.

15 En forma de Chapeta, *Petaliforme* ò *foliaceum*, v. gr. en los Lirios ò, *Irides*, cuyos clavos remedan en la hechura las hendeduras del Manto de sus flores.

16 En forma de Sierra, *Serrulatum*, v. gr. los clavos del Azafran.

§. V.

## §. V.

## DE LOS NECTARIOS.

LOS Nectarios con toda propriedad, son ciertos adornos de la flor, que contienen un jugo meloso, deliciosamente suave, y que por semejanza puede llamarse el Nectar de ellas, al qual buscan las Abejas para su alimento, y de cuyos restos forman la miel. En muchas flores està el Nectario tan incorporado con el Manto, que parece un puro apendice suyo, y á su semejanza está formado á veces de una, y á veces de muchas laminas; pero tiene diferente hechura, y muy distinto oficio que el Manto. Examinense con cuidado las flores de la Becerra, ó *Antirrhinum*, de la Paxarita, ó *Linaria*, de la Espuela de Caballero, ó *Delphinium*, de la Capa de Rey, ó *Aquilegia*, del Matalobos, ó *Aconito*, de la Palomilla, ò *Fumaria*, de los *Satyriones*, de las Violetas &c. y se hallarán patentes estos apendices, ò accesorios *nectariferos* del Manto. En otras flores hay ciertos adornos separados del Manto, y no solo distintos en la estructura de las demàs partes de la flor, esto es, del Calyz, ò Capullo, del Manto, de los Estambres, y del Piton, sí tambien muy diferentes los de unas flores de los de otras. En la *Pasionaria* están á manera de corona formada de tres ordenes de hilos que ciñe los punteros. En el Haba de Perro del Cabo, ò *Asclepias africana*, forman como dos estrellas, de las quales la una cerca, y la otra cubre los Estambres, y el Piton; y en el Vulgar, ó *Apocynum*, forman como orejitas por la parte de afuera, y un cornezue-

lo

lo por la de dentro que se dobla àcia los Estambres, y al Piton. En la *Parnassia*, se vén en las uñuelas de las Chapetas del Manto unas laminas guarnecidas por el borde con una série de hilos gradualmente mas largos, que traen una bolita en el remate. El diente de Perro, ó *Erythronium*, trae junto á la base de cada Chapeta interior del Manto, dos como callos. La Imperial tiene una hoya en el fondo de cada Chapeta; y muchos Ranunculos, las Siemprevivas, y los Sombrerillos, ó *Cotyledones*, una tapita á manera de Sopapa que despide (especialmente en los Cotyledones de Africa) notable cantidad de humor meloso.

Por la grande variedad en la hechura que tienen estas partes accesorias, y segundarias de la flor, no es dable el nombrar á cada una con propriedad; por lo que, y respecto que en las mas deposita la naturaleza el Nectar de las flores, ò se las ha de dár el general nombre Linneano de *Nectarios*, ò se han de individuar con los respectivos de apendices, ó accesorios *Nectariferos* del Manto, del Capullo, del Boton, ò de otra parte de la flor. Dixe *Linneano* al nombre de Nectario, pues aunque Tournefort reparò muy bien los vistosos adornos de algunas flores, especialmente á los que llama Cabezita con Cornezuelo en el Haba de Perro, y la Guirnalda franjeada de la Passionaria; y Vaillant tratò de ellos como pertenencias del Manto de las flores; pero ninguno parò en ellos la consideracion. Solamente el Señor Linneo se hizo cargo de ellos, distinguiendolos de las demás partes de la flor, y con especialidad del Manto, con el qual los havian confundido; diòles el nombre de *Nectarios*, y para decirlo en una palabra, los introduxo en Botanica, como partes auxiliares de la fructificacion, pero de tanta importancia, que consti-

tituyen à veces por sí solos el caracter esencial de algunos generos de plantas, y determinan con evidencia muchas especies.

Entre los muchos exemplos de la suficiencia de los Nectarios para caracterizar ciertos generos de plantas, tenemos á la mano el trivial de los Ranunculos. Recorranse con cuidado las especies que juntó Tournefort baxo este genero: Qué variedad hay entre ellas respecto al Capullo? Quanta diferencia en el numero de las Chapetas del Manto? Qué inconstancia en el de los Estambres, y punteros? Y quan distintos sus respectivos frutos? En la realidad, los llamados vulgarmente Llanten (1) y Saeta de agua (2), la Celidonia menor (3), y la noble Hepatica (4), tienen el Calyz de tres hojas. En la mayor parte de los demás, es de cinco, y en los de Bosque, ò *Nemorosos*, á saber en el blanco (5), en el amarillo (6), en el llamado con flor de Narciso (7), no hay Calyz alguno. Assimismo aunque el Manto de muchos consta de cinco Chapetas, el de los dos primeros (1 y 2), solo consta de tres, y el del tercero (3), quarto, (4), quinto (5), septimo (7), y de los llamados Adonis (8), y Helleboraster (9), consta de mas de cinco Chapetas, variando aun el de estos en tener desde seis hasta doce.

Los Estambres en las mas especies son tantos, que en algunas llegan al numero de ciento. No obstante, tengo observado que apenas pasan de diez y seis en el infamado Sardonico (10): que en el de Espiga á manera de rabo de Zorro, por eso llamado *Alopecuroides* (11), comunmente son diez; que el Llanten, y la Saeta de agua, tienen de seis hasta nueve, y por fin, que el de hojas de hiedra, ó *Hederaceus*, y con flor minima, solo tiene cinco. La

misma desigualdad hay en el numero de los punteros entre los susodichos Ranunculos, que en el de los Estambres. El fruto en unos es casi esferico, en otros aovado; unas veces formado en espiga, otras veces à manera de boton. Finalmente, la semilla de unos es arredondada, la de otros aovada, quando lisa, quando arrugada, y á veces erizada; de muchos rabuda, y de algunos encorvada á manera de hoz. Esta tan notable diferencia en las partes de la fructificacion entre los susodichos Ranunculos, fue motivo para que otros Escritores formassen del genero de Ranunculos de Tournefort, distintos generos, unos espureos, otros arbitrarios, y los mas igualmente vagos que el que destinaron para los Ranunculos propriamente tales: todo nacido de la inadvertencia en los Nectarios, ú hoya *nectarifera*, que estos traen sobre la uñuela de cada Chapeta, y por el qual se distinguen facilmente los verdaderos Ranunculos (3. 10. 11. y 12.) del Llanten (1) y Saeta de agua (2) ó *Alismas*, del Adonis (8), del *Trollius* (9), de la noble Epatica (4), y demàs Anemones (5. 6. y 7.)

Esto supuesto, debe observarse en los Nectarios la estructura, la situacion, y la figura, assi absoluta, como respectiva.

Por la estructura, hay

1 Nectarios unidos, *Nectaria adnata*, los incorporados con el Manto ó con el Calyz, y como apendices suyos, sean de una pieza, v. gr. los Espolones del Manto de las Pajaritas, ó *Linariæ* de la Valeriana marina, de la Grasilla ó *Pinguicula*, de la Violeta &c., y el del Calyz del Mastuerzo de Indias que hoy dia llaman vulgarmente Capuchinas, y en Malaga llagas de Christo; sean divididos en muchas piezas, v. gr.

los

los pinceles de la quilla de las *Polygalas*; el Sueco de la *Heleborina* de Morison, en Botanica llamada *Calceolus* ó *Cypripedium*, y los Labios de las Bombitas ò Farolitos, que llaman en Botanica *Corindum* ó *Cardiospermum*. Vease la Estampa 8. fig. 19. let. ll. y Estampa 8. fig. 20. let. m.

2 Nectarios sueltos, *Libera* ó *soluta*, los desunidos y manifiestamente distintos del Manto, v. gr. los adornos de la Pasionaria, de la *Parnassia*, del Haba de Perro; del Matalobos, de la Capa de Rey &c. Vease la Estampa 9. fig. 21. let. n. n.

Por la Situacion los hay

1 Del manto, *Corrollacea*: Unos asidos en su fondo, v. gr. el cucurucho de las Nicaraguas ó *Balsaminas* de Tournefort; los labios de las *Arethusas* de Gronovio; las callosidades del diente de Perro, las hoyas de la Imperial, y los Sopapos de los Gamones ó *Asphodelus*, y de la Belesa ó *Plumbago*. Otros en su garganta, v. gr. el cubilete de los Narcisos, y Lirio-Narcisos, ó *Pancratium* de Linneo, las coronillas del Adelfa ó *Nerium*, de las Clavellinas de campo pegajosas ò *Silenes*, y de las Coronarias. Algunas en los senos de las hendeduras, v. gr. el barquillo de los Platanos de America ó *Musa*.

2 Del Calyz, *Calycina*, v. gr los Globulillos en toda la superficie del capullo de la Belesa; las gibas de la base del Calyz de los Alhelies, y la bolsita que forman las dos hojas exteriores del del Alheli montano con espolon, llamado en Botanica *Thalaspidium* ó *Biscutella*: plantas que abundan en las cercanias de Madrid. Vease la Estampa 8. fig. 19. let. l. l.

3 De los Estambres, *Staminea*, esto es en

su hebra, v. gr. las eminencias picadas del Fresnillo, *Dictamnus*, ò *fraxinella*; la sopapa de las Campanillas; y las bolitas junto á la base de cada una de las hebras interiores del Laurel, y de los Aguacates ò *Persea* de Clusio, como lo tengo observado en los que prevalecen en Valencia, y llaman vulgarmente Albocats. Tambien los hay en sus bordes, v. gr. la bolsilla pendiente de las de la *Roridula* de Burman; las eminencias concavas en la base de las de la *Ambrosinia* de Basio; y las globosas al lado exterior de la cima de las de la *Adenanthera* de Linneo.

4 Del piton, *Pistillacea*. 1. Al rededor del boton, v. gr. en el Haba de Perro, ò *Apocinum*, en el Geranio amarillo, africano, ò *Grielum* de Burmann; en el Laurel, y Aguacate (á mas de las susodichas bolitas en sus Estambres); en las Siemprevivas, y en los Sombrerillos, ó *Cotyledones*. 2. En la cima, v. gr. en los Jacintos, y en las Cebollas de Lagarto, ó *Muscari*. Vease la Estampa 8. fig. 22. ler. o. o.

5 Del Asiento, *Receptaculacea*, como en la *Parnassia*, en la Jalda y en las *Resedas*, en los *Satyriones* ò Compañon de Perro, y semejantes de la familia de las *Orchideæ*. Vease la Estampa 8. fig. 23. let. pppp.

En quanto à la figura absoluta, toman los nombres de Aovados, Globosos, Agudos, Concavos y semejantes al modo que las demas partes de la flor, como queda dicho.

Por la Comparativa, se llaman

1 Nectarios en forma de Espolon, *Calcarata*, v. gr. en la Pajarita ó *Linaria*, Violeta, Espuela de Caballero, y Grasilla ò *Pinguicula*.

2 En

2 En forma de cornezuelo, *Corniculata*, v. gr. en algunas especies del Haba de Perro, y en el Ranunculo con hojas de Aconito y flor globosa, ó *Trollus* de Ruppio.

3 En forma de cucurucho, *Cucullata*, v. gr. en las Nicaraguas, y algunas especies del Haba de Perro ó *Asclepias* de Linneo.

4 En forma de Fonil, *Infundibuliformia*, v. gr en los Lirio-Narcisos.

5 En forma de Campanilla, *Campanulata*, v. gr. en las Campanillas de Aguilon ó falsos Narcisos de Clusio.

6 En forma de Cubilete, *Scyphiformia*, como en los Junquillos, y demas Narcisos vulgares.

7 En forma de Estrella, *Stellata* ó *radiata*, v. gr. en la Pasionaria y en el Haba de Perro africana ó *Stapelia* de Linneo.

8 En forma de Pincel, *Penicilliformia*, v. gr. en la *Polygala*.

9 En forma de Labios, *Labiata*, v. gr. en la Caña de India ò *Cannacorus*.

## ARTICULO. II.

## *DE LAS DIFERENCIAS DE LA FLOR.*

CОnocidas las partes de la flor, será facil enterarse de sus diferencias, atendiendo que las mas esenciales y dignas de la consideracion botanica son relativas á las partes de que se compone, y que las demas conciernen al total de la misma flor; por lo que, y para mayor claridad, llamaré à estas diferencias absolutas, y aquellas relativas, y las explicarè en dos distintos Parrafos.

§. I.

## §. I.

## DE LAS DIFERENCIAS DE LA FLOR
### *Relativas à las partes de que se compone.*

LA primaria division de la flor concierne al complemento de sus partes, ó á la falta de alguna de ellas, que son los Estambres, el Piton y sus cubiertas, esto es el Calyz, y el Manto. Queda dicho que no hay flor que no tenga Estambres y Piton, sea en un solo pie ò en distintos pies de la planta á que pertenecen. Por consiguiente el complemento de sus partes, ò la falta de ellas, solo puede recaer en sus cubiertas.

A este respecto se llamarà con propriedad

I Flor vestida, *Flos Involutus* ò *Tectus*, aquella cuyos Estambres y Piton están cercados con alguna cobertura.

II. Flor desnuda, *Flos Nudus*, ò *Stamineus*, la que carece de toda cobertura al rededor de los Estambres, y del Piton, v. gr. la de la Pimienta, de la Correguela hembra de Laguna, ò *Hippuris*, de la *Ruppia*, ó *Buccaferrea*, de la Ceiba, ó *Zostèra* y de la *Zannichellia*. Vease la Estampa 9. fig. 6.

Algunos entienden por flor desnuda la que carece de Calyz, pero no hay mayor razon para llamar á esta desnuda, que á la que carece de Manto, por ser la desnudèz de ambas meramente respectiva.

La flor vestida, se subdivide en

1 Cumplida, *Flos completus*, ó *perfectus*, que es la adornada con Calyz, y Manto, v. gr. la Ro-

Rosa, el Clavel, y las mas. Vease la Estama 9. fig. 1.

2 Falta, *Incompletus*, ó *Imperfectus*, esto es,

a Falta de Calyz, *Acalyx*, v. gr. en la Centella llamada en Botanica *Populago*, ò *Caltha*, en la Muermera, en Botanica *Clematis*, y en los *Thalictros*. Vease la Estampa 9. fig. 2. y 3.

b Falta de Manto, *Apetalus*, v. gr. en los Bledos, é Yaros, en las Espinacas, y Ortigas. Vease la Estampa 9. fig. 4.

Como las demás diferencias relativas de las flores, lo son respecto á cada parte de que se componen, las explicaré por el mismo orden con que he tratado de las partes de la flor, en el Articulo antecedente, empezando por las respectivas al Calyz.

Estas son tres, á saber

1 Flor con Garrancha, *Flos Spathaceus*, v.gr. la de las Palmas, de los Palmitos, é Yaros, la del Azafran, y muchas de Lis. Vease Estampa 7. fig. 6. y 7. y Estampa 10. fig. 8.

2 Flor con Langosta, *Glumosus*, v. gr. la del Trigo, de la Avena, y demás Gramas. Vease la Estampa 9. fig. 5.

3 Flor en Trama, *Amentaceus*, ò *Julifer*, v. gr. la del Avellano, Castaño, Alamo, y de los Pinos. Vease la Estampa 7. fig. 9.

Pongo la ultima entre las respectivas al Calyz, no tanto porque la Trama hace veces de Calyz, como porque los mas Escritores la tienen por verdadero Calyz.

Las que conciernen al Manto, como se deducen del numero, y de la figura, assi absoluta, como comparativa de sus Chapetas, tienen los mismos nombres que quedan yá explicados en orden al Manto. Assi

por

por el numero se llama

1 Flor de una Chapa, *Flos Monopetalus.*

2 Flor de dos Chapetas, *Flos Dipetalus.*

3 Flor de tres Chapetas, *Tripetalus.*

4 De quatro, *Tetrapetalus.*

5 De cinco, *Pentapetalus.*

6 De seis, *Hexapetalus.*

7 De mas de seis, *Polypetalus.*

Los exemplos de estas flores, y de las siguientes, se hallaràn en el susodicho lugar.

Por la figura absoluta,

1 Flor Regular, *Flos Regularis*, *Uniformis*, ó *Æqualis.*

2 Flor Irregular, *Flos Irregularis*, *Difformis*, *Iinæqualis*, ò *Anomalus.*

Por la figura comparativa

1 Flor en forma de Cañuto, *Flos Tubulatus*, v. gr. la de los Cardos.

2 En forma de Cintilla, *Flos ligulatus*, ò *Planipetalus*, v. gr. de la Escarola.

3 En forma de Fonil, *Infundibuliformis.*

4 De Campanilla, *Campaniformis.*

5 De Ruedecilla, *Rotatus.*

6 De Salvilla, *Hypocrateriformis.*

7 De Clavel, de Rosa, de Lis, de Cruz, de Mariposa, de Labios, y demás que se hallaràn especificadas en el lugar ultimamente citado: y las figuras necesarias, assi respecto al numero, como á la figura en la Estampa 8.

Respecto à los Estambres, y al Piton, los mas recientes Escritores de Botanica han introducido tantas diferencias, y tan intrincadas, mayormente para los principiantes, que no siendo bien explicadas, pueden no solo confundir à qualquiera, sino acobardarle, y ha-

hacerle desistir del estudio metodico. Recelo que si algunos han vituperado tanto al Autor, y à sus Escritos sobre el metodo Estambrista, ó Sexual, mas lo han hecho por dexarlo de entender, que por haverlo verdaderamente censurado. En la realidad, las diferencias de la flor relativas á los Estambres, y al Piton, son mas intrincadas por las dicciones griegas con que las han nombrado, que por las circunstancias de que se toman. Por esto procuraré tratar este punto con individuacion, y con la mayor claridad que me serà posible.

Digo, pues, que dichas circunstancias, ó son comunes á los Estambres, y al Piton; ó son proprias á los solos Estambres, ó al solo Piton. Las comunes, y mas dignas de atencion para enterarse de la distribucion metodica de plantas que pienso establecer, como mas adaptadas para los principiantes, se reducen à la diferente combinacion de los Estambres con el Piton, y á su respectivo numero. Las proprias, ò peculiares (de las que tambien conviene tratar para hacer intelegibles los metodos mas dificultosos que el que propondré en la segunda parte) consisten, por lo que mira á los Estambres, en la igualdad, ó desigualdad entre sí, en la proporcion de su numero, assi con el de las hojas, ó divisiones del Calyz, como con el de las Chapetas, ò hendeduras del Manto: en la mutua union de sus hebras, ò de sus borlilas, y en la de estas, ó aquellas con el Piton. Por fin, en orden á este consisten en su sola positura.

Para facilitar la inteligencia de las comunes, conviene tener presente lo que se dixo en el Articulo primero del segundo capitulo en orden al sexo de las plantas, y es, que los Estambres de la flor constituyen el sexo masculino de las plantas, y el Piton

constituye el femenino, pues como queda alli demostrado, el polvillo de las borlillas es el agente que fecundizando el Piton, es causa de que las plantas dén fruto, y se propaguen por la semilla. Debe tambien saberse, que aunque la mayor parte de las plantas tiene Estambres, y Piton en cada una de sus flores, hay plantas que tienen separadamente los Estambres, y el Piton, esto es, en unas flores solos Estambres, y en otras solo Piton, con la circunstancia que à veces se halla esta variedad de flores sobre todos los pies de una misma raíz, y à veces en los de distintas raíces. Ni deja de haver algunas que juntamente con las flores dotadas de Estambres, y Piton, tienen otras faltas de Estambres, ò de Piton verdaderos, llamadas *Neutras.*

En esta varia combinacion de Estambres, y Piton, se fundan las principales diferencias de flor absoluta, flor relativa, y flor neutra.

1 La flor absoluta, ó hermafrodita, *Flos absolutus*, ó *hermaphroditus*, es la que tiene Estambres, y Piton juntamente, por consiguiente la de ambos sexos, v. gr. la Rosa, el Jazmin, y las mas flores.

2 La flor relativa, *Flos relativus*, es la de un solo sexo, y se llama

a Masculina, *Flos masculus* ò *stamineus*, la que tiene Estambres y no Piton. Vease la Estampa 9. fig. 6. let. k. y la Estampa 12. fig. 1. let. aaa. y fig. 3. let. cc.

b Femenina, *Flos fæmineus* ó *Pistillatus*, la que tiene Piton y no Estambres. Vease la Estampa 9. fig. 6. let. l. y Estampa 12. fig. 1. let. bbb. y fig. 2. let. dd.

Ambas se individuan con los nombres de

aa Relativas en una misma planta, *Flores relativi Monophyti* ò *Monæcij*, quando ambas se hallan sobre los pies de una misma raíz, v. gr. las de la Calabaza, Sandia, y semejantes: las de la Ortiga y Espadaña ò *Typha*, las del Nogal, Box, Avellano, Castaño, de los Pinos y de las Encinas. Vease la Estampa 12. fig. 1.

bb Relativas en distintas plantas, *Flores relativi, Diphyti* ó *Diœcij*, quando las masculinas se hallan en los pies de una rayz, y las femeninas en los de otra, v. gr. las de las Palmas y de los Palmitos, de las Espinacas y Mercuriales, de los Lupios, ù hombrecillos, del Cañamo, Texo, Alhocigo, Mata ò *Lentiscus*, Cornicabra y de los Sauces, Alamos, y Enebros. Vease la Estampa 9. fig. 6. y la Estampa 12. fig. 2. y 3.

Estas, y semejantes plantas que de una raíz hechan pies de flores con Estambres, y sin Piton, y de otra raíz hechan pies de flores con Piton, y sin Estambres, han sido en todos tiempos distinguidas con los respectivos nombres de machos, y hembras, bien que antiguamente se los trocaron, pues llamaban plantas machos á las que tienen solo piton, porque veían que dán el fruto; y hembras à las que tienen solos Estambres, porque veían que no daban fruto. Al contrario hoy dia se llaman estas plantas machos, y aquellas hembras, como corresponde a su respectivo sexo.

cc. Relativas mixtas, *Relativi Mixti*, ò *Polygami*, quando se hallan mezcladas las hermafroditas, las masculinas, y las femeninas en varios modos, sea sobre un

mismo pie, v. gr. en el Vedegambre, ó yerba del Ballestero, en Botanica *Veratrum*, ó *Elleborus albus*; en los Aceres, y Bledos, y en la Paretaria, y algunas Vergonzosas, ò *Mimosæ* de Linneo: Sea en distintos pies, como en el Fresno, Algarobo, y en el Guayacan, que prevalece en el Real Sitio de Aranjuez, y donde le llaman Palo santo, aunque es arbol muy distinto. Vease la Estampa 12. fig. 4. que representa el Vedegambre.

Los susodichos nombres de flor absoluta y relativa deben entenderse en orden á la fructificacion, respecto que la absoluta tiene en si misma todo lo necesario para fructificar, y ninguna de las relativas tiene lo bastante por si sola, ó sin el concurso de la del otro sexo.

El Señor Linneo considera como flores relativas mixtas, ò segun su modo de hablar *Polygamia* á las verdaderas compuestas ó formadas en floròn, que se explicaràn en el siguiente parrafo, y por la varia combinacion de las florecitas de que se componen, ya hermaphroditas ó absolutas, ya masculinas ó femeninas relativas, ya neutras, las divide primeramente en *Polygamas* iguales y *espureas*, y á estas despues en superfluas, frustraneas, y necesarias. Todo el significado de estas voces se reduce en equivalente á

1 Flor compuesta de florecillas, todas absolutas ò hermaphroditas, esto es dotadas de Estambres y Piton, que Linneo llama *Polygamia æqualis*, v. gr. en la Escorzonera, y Cerraja, en la Alcachofa y Carlina, en el Alazor ò *Carthamus*, y en los Cardos.

2 Flor compuesta de florecillas absolutas y de

de relativas mixtas, esto es unas dotadas de Estambres y Piton y otras faltas; en voz de Linneo *Polygamia spuria.* Esta se subdivide en

á Flor compuesta de florecillas unas puestas en medio del florón hermaphroditas, y otras en la circunferencia femeninas; segun Linneo, *Polygamia superflua*, v. gr. la Lombriguera, y la Artemisa, los Ajenjos y la Immortal ó *Stæchas citrina*; los Doronicos y *Asteres*, las Nicaraguas ó *Tagetes*, las Manzanillas, y las mas estrelladas.

b Flor compuesta de florecitas unas en medio del florón hermaphroditas y otras en la circunferencia neutras, esto es faltas de Estambres y Piton, segun Linneo *Polygamia frustranea*, v. gr. en los Girasoles ó *Helianthus*; en las *Jaceas* y demas *Centaureas*, que vulgarmente llaman Escobillas.

c Flor compuesta de florecillas todas relativas, à saber, las de enmedio masculinas, y las de la circumferencia femeninas: que Linneo llama *Polygamia necessaria*, v.gr. en la *Calendula* ó flor de muerto.

Por razon del numero de los Estambres que se toma del de las hebras, y faltando estas, del de las borlillas, se llama

1 Flor de un Estambre, *Flos monostemon, monandrus*, ó *monantherus*, v. gr. en la Caña de India ó *Cannacorus*, y en el Bledo-mora ò *Morocarpus* de Ruppio.

2 Flor de dos Estambres; *Flos Distemon, Diandrus*, ò *Diantherus*, v. gr. el Jasmin, la Lila, el Romero, y la Veronica.

3 Flor

3 Flor de tres Estambres, *Tristemon*, *Triandrus* ó *Triantherus*, v. gr. la del Azafran, de los Lirios, del Trigo, Avena y de las mas Gramas.

4 De quatro Estambres, *Tetrastemon*, *Tetrandus* ó *Tetrantherus*, v. gr. en la Cardencha ó *Dipsacus*, en la Cardenilla ó *Alypum*, en el Galio, y Llanten.

5 De cinco, *Pentastemon*, *Pentandrus*, ò *Petantherus*, v. en la Borraja y Belesa, en el Gordolobo y Beleño, en la Acelga, Sosa y Barrilla.

6 De seis, *Hexastemon*, *Hexandrus* ó *Hexantherus*, v. gr. la Azuzena, el Tulipan, la del Arroz, la de la Romaza, y de las Acederas.

7 De siete, *Heptastemon*, *Heptandrus* ó *Heptantherus*, v. gr. en el Castaño de Indias ó Caballuno.

8 De ocho, *Octostemon*, *Octandrus*, ó *Octantherus*, v. gr. en el Mastuerzo de Indias ò *Cardamindum*, en los Brezos, Torviscos, y Arandanos; y en la Correguela ò *Polygonum*.

9 De nueve, *Enneastemon*, *Enneandrus* ó *Enneantherus*, v. gr. en el Laurel y Aguacate ó *Persea*, en el Durillo ò *Laurotinus*, y en el Ruibarbo.

10 De diez, *Decastemon*, *Decandrus*, ó *Decantherus*, v. gr. en el Algarrobo loco, ò Arbol de Amor, en Botanica *Cercis*, ó *Siliquastrum*; en la Cassia, y Sen, en los Abrojos, y Claveles, assi de Jardin, como de Campo, ó *Lychnides*.

11 De mas de diez, *Polystemon*, *Polyandrus*, ò *Polyantherus*, v. gr. en las Siemprevivas, en la Rosa, y Fresa; en el Peral, y Almendro; en

en las Jaras, Dormideras, y en los mas Ranunculos.

Para todas estas diferencias respectivas al numero de los Estambres, vease la Estampa 11. desde la figura 1. hasta 13.

El Señor Linneo aun individua el numero de doce, por el qual corresponde à la flor el nombre de *Dodecastemon*, *Dodecandrus*, ò *Dodeantherus*, y el de desde doce hasta veinte *Icostemon*, *Icosandrus*, ó *Icosantherus*, reservando para el de mas de veinte, el nombre de muchos.

Por el numero de Pitones que se toma del de los punteros, y faltando estos, del de los Clavos, se llama

1 Flor de un Piton, *Flos Monostylus*, ò *Monogynus*, v. gr. el Jazmin, y el Lirio; en la Cardencha, y en el Gordolobo.

2 Flor de dos Pitones, *Distylus*, ò *Digynus*, v. gr. el Clavel, la flor del Acelga, del Angelica, Cañaeja, y demas acopadas, ó *Umbellatæ*, y la Cierna de las mas Gramas.

3 De tres, *Tristylus*, ò *Trigynus*, v. gr. en el Taray, Zumaque, Sahuco, y en las Romazas, y Acederas.

4 De quatro, *Tetrastylus*, ó *Tetragynus*, v.g. en la *Parnasia*, y la Moscatela.

5 De cinco, *Pentastylus*, ó *Pentagynus*, v.gr. en el Sombrerillo, ò *Cotyledon*, en la Coronaria, en el Nispero, en el Peral, y en el Agenuz.

6 De seis, *Hexastylus*, ó *Hexagynus*, v.gr. en el Junco florido, ó *Butomus*.

7 De mas de seis, *Polystylus*, ò *Polygynus*, v. gr. la Rosa, la flor de la Zarza, de la Fresa; el *Adonis*, la de los Helleboros, y de los

mas

mas Ranunculos.

Respecto à las particularidades de los Estambres, y primeramente por su desigualdad, se llama

1 Flor de quatro Estambres con los dos mas largos; *Flos Dynamus*, ò *Didynamus*, v. gr. la del Tomillo, Espliego, y demás labiadas; de la Becerra, ò *Antirrhinum*, de los Gallaritos, ò *Pedicularis*, y demàs disfrazadas. Vease la Estampa 11. fig. 14.

2 Flor de seis Estambres con los quatro mas largos, *Flos Tetradynamus*, v. gr. en la Berza, y Mostaza, en el Alhelí, Carraspique, ó *Thlaspi*, y demás cruzadas. Vease Estampa 11. fig. 15.

Por la proporcion de su numero, assi con el de las hojas, ò divisiones del Calyz, como con el de las Chapetas, ó hendeduras del Manto, se llama

1 Flor de Estambres pares á las piezas de la cubierta, *Flos Isostemon*, v. gr. en la Borraja, Belesa, Enredadera, y Campanilla; en el Alhocigo, y Amaranto.

2 Flor con menos Estambres que piezas de la cubierta, *Flos Mejostemon*, v. gr. el Jasmin, la del Olivo, Alheña, ò Alegustre, y del Pie de Leon, ó *Alchimilla*.

3 Flor con mas Estambres que piezas de la cubierta, *Flos Meizostemon*, y *Diplostemon*, como las cruzadas que tienen una tercera parte mas de Estambres; las Amariposadas, Labiadas, y Disfrazadas, que tienen al doble mas Estambres que piezas, ò divisiones en las cubiertas.

Por la union de la sola hebra, se llama

1 Flor con Estambres de una hermandad, *Flos Monadelphus*, v. gr. en las Malvas, y Mal-

va-

vaviscos; en el Algodon, y en los Picos de Cigueña, ó Geranios, en la Palomilla, ó *Fumaria* de nueve hojas en rama, formadas à manera de corazon, ò *Enneaphyllos* de Linneo, en las mas *Ononides*, Hiniestas, Retamas, Carqueja, ó *Genistella*, y en el Erizo, ò *Erinacea* de Clusio. Vease Estampa 11. fig. 16.

2 Flor con Estambres de dos hermandades, *Flos Diadelphus*, v. gr. en los Treboles, Astragalos, Pipirigallos, ò *Hedysara*, y *Onobrychides*; en las Alberjas, ò *Viciæ*, en el Culèn, ò *Psoralea glandulosa* de Linneo; en el Granevano, ó *Tragacantha Poterium*, y en la Garvanzera, ò *Phaca Bætica* de Linneo. Vease la Estampa 11. fig. 17.

3 Flor con Estambres de muchas hermandades, *Flos Polyadelphus*, v. gr. en el Cidro, Naranjo, Limon, y Cacao; en el Castellàr, ó *Androsæmum*, y en los Hypericones. Vease la Estampa 11. fig. 18.

Por la union de las solas borlillas, se llama

1 Flor con borlillas encañutadas, *Flos Syngenensius*, como la verdadera compuesta, ó formada en floron, v. gr. de la Lechuga, de los Cardos, de la Manzanilla &c. Vease la Estampa 11. fig. 20. y 21.

Por la union de los Estambres con el Piton, se llama

1 Flor con Piton estambroso, *Flos Gynandrus*, v. gr. en las Aristoloquias, en el *Satyrion*, ó Campañon de Perro, y demás llamadas en Botanica *Orchideæ*. Vease la Estampa 11. fig 19.

Finalmente, segun la positura del Piton, respecto à las cubiertas, esto es, al Calyz, y al Manto, se llama

1 Flor alta, *Flos superus*, aquella cuyo Calyz, ó Manto está sobre el boton, v. gr. en las Escabiosas, Madreselvas, Brezos, y Arandanos, ó *Vaccinia*; en los Narcisos, y Amacayos, ó *Amaryllis* de Linneo. Vease la Estampa 9. fig. 12.

2 Flor baxa, *Flos inferus*, aquella cuyo Calyz, ó Manto encierra dentro de sí el boton, v. gr. en la Borraja, y Buglosa, en el Jazmin, en los Jacintos, Gamones, y en las Azuzenas. Vease la Estampa 9. fig. 11.

## §. II.

## DE LAS DIFERENCIAS ABSOLUTAS de la Flor.

LAS diferencias absolutas de la flor se determinan por su postura, esto es, por el lugar que ocupa, por el modo con que está asida, y por la direccion que toma; por su numero, y orden; por la disposicion, y por la composicion.

Respecto al lugar, á mas de las comunes á las hojas, y al cabillo, esto es, de sobacales, ò encimadas, que se han explicado en sus respectivos lugares, hay las particulares de

1 Flor sobre el sobaco, *Flos superaxillaris*,
2 Apar de la hoja, *Oppositifolius*.
3 Al lado de la hoja, *Laterifolius*.
4 Entre las hojas, *Interfoliaceus*.
5 Sobre la haz de ellas, *Epiphyllus*.
6 En su enves, *Hypophyllus*.
7 En su borde, *Periphyllus*.

Algunos en estos tres ultimos casos no dàn el nombre á la flor assi puesta sobre las hojas, sino á las mis-

mismas hojas, llamandolas en el primer caso, *Folia Supraflorifera*; en el segundo, *Substusflorifera*, y en el tercero, *Margine florifera*.

Por el modo con que está asida, se llama

1 Sentada, *Sessilis*, v. g. en el Pinillo, ò *Chamæpitys*.

2 Asida del cabillo, *Pedunculatus*, v.gr. en el Torongil, ó *Melissa*.

Por lo largo del Cabillo se llama

a *Longè pedunculatus*, quando mayormente es mas largo que el pezon, ó que la hoja, v. gr. en el Trebol con olor de betun ó *Psoralea bituminosa* de Linneo, en las Escobillas ò *Escabiosas*, y en la *Lysimachia Tenella* de Linneo.

b Y quando es muy corto, se llama assi Sentada, *Subsessilis*; ó apenas asida de Cabillo, *Subpedunculatus*, v. gr. en la yerba del quadrillo ò *Helianthemum Ledifolium*; en algunas Buglosas, Enredaderas; la Gatera &c.

Segun la Direccion se llama

1 For derecha, *Flos Erectus*.

2 Empinada, *Ascendens*.

3 Inclinada, *Decumbens*.

4 Cabizbaja, *Nutans*, *Pendulum*, ò *Cernuus*. Vease la Estampa 9. fig. 7. y 9.

5 Trastornada, *Inversus*, ò *Resupinatus*.

6 Rodoblada, *Reflexus*. Vease la Estampa 9. fig. 9.

7 Rebuelta, *Revolutus*, v. gr. en los Lirios Martagones.

Por el numero y orden hay

1 Flor solitaria, *Flos Solitarius*.

2 Flores apareadas, *Flores bini*, esto es dos á dos.

3 Ternadas, *Terni*, esto es tres á tres. Y assí á proporcion del numero en que se juntan.
4 Esparcidas, *Sparsi.*
5 Amontonadas, *Conferti.*
6 Agregadas, *Aggregati*, como en la Estampa 9. fig. 17.

Segun la disposicion que tienen, siendo muchas, se llaman en conjunto

1 Ramillete, *Fasciculus*, las derechas, igualmente empinadas, y ajuntadas como en haz v. gr. los Claveles que en jardineria llaman Chinos y barbones. Vease la Estampa 9. fig. 18. que pertenece á la Estampa 10., y por no caber en ella, se ha puesto en la Estampa 9. assi como la de las Flores agregadas.

2 Maceta, *Corymbus*, las asidas en palillos, que aunque de largura desigual, como son gradualmente mas cortos quanto mas encimados ò cercanos al remate, quedan al cabo formados en plano, v. gr. en la Hiedra, en la Mil en rama, en la Lombriguera &c. Vease la Estampa 10. fig. 1.

3 Copa, *Umbella*, propriamente hablando, las asidas en palillos puestos todos por la base en un mismo Receptaculo (y en ella adornados de Gorguera), que van despues apartandose al modo que las Varillas de un Parasol abierto; sea que queden formados en plano, v. gr. en las Zahanorias assi de huerta como de campo y en la peluda,; en las Chirivias mientras florecen, y en la *Imperatoria Ostruthium*; en concavo, v. gr. en las Chirivias quando van granando; en convexo, v. gr. en la *Podragaria* ò *Ægopodium*; casi en redondo, v. gr. en la Angelica assi de




Bory d. S. V. del.  C. Vauthier dir.  Schmelz Sculp.

| | | |
|---|---|---|
| *Fig. 6* | VAGINAIRE *terrestre.* | VAGINARIA *terrestris.* |
| *Fig. 7* | a-c ANABAINE *fausse oseillaire.* | ANABAINA *oscillarioïdes.* |
| | d ANABAINE *membranine.* | ANABAINA *membranina.* |
| *Fig. 8* | a LÉDA *moniline.* | LEDA *monilina.* |
| | b-e LÉDA *des Landes.* | LEDA *ericetorum.* |
| *Fig. 9* | a-b TENDARIDÉE *Pollux.* | TENDARIDEA *Pollux.* |
| | e-g TENDARIDÉE *Castor.* | TENDARIDEA *Castor.* |
| *Fig. 10* | SALMACIDE *brillante.* | SALMACIS *nitida.* |

jardin como silvestre y en la Ceguta; en globo, v. gr. en la Cañaeja ó Cañaxelga vulgar, en Botanica *Ferula communis*; ó casi en globo, v. gr en el Hinojo marino ò *Crithmum.*

En ella se distinguen

a La Copita, *Umbellula*, ò *Umbella particularis*, las asidas en el remate de cada palillo de la Copa. Llamase copa particular respecto á la que se forma de las flores de todos los palillos juntos. que en Botanica se llama universal, *Umbella universalis.* Vease la Estampa 10. fig. 2.

b Los palillos de la Copa, y de cada copita se llaman en Botanica *Radij*, y estos en la Visnaga son los que sirven de mondadientes, Vease la Estampa 10. fig. 2. letr. bb.

Dixe que la Copa propriamente hablando es el conjunto arriba explicado para excluir el de aquellas, cuyos palillos particulares están vagamente esparcidos y no compasados como los de la Copa; al qual conjunto se da en Botanica el nombre de

4 *Cyma*, y à las flores assi dispuestas el de *Umbelliformes*, ó *Cymosi*, v. gr. en el Durillo ò *Tinus* à esta disposicion de flores llamo Cymero. Vease la Estampa 10. fig. 3.

5 Panoja, *Panicula*, las asidas en un pie comun dividido en ramos, que se subdivide en ramitas; y la hay

a Esparcida, *Sparsa*, quando las ramitas estàn vagamente distribuidas y apartadas, v. gr. en el Mijo assi amarillo como blanco, y el Carrizo ó *Arundo phragmites.*

b Derramada, *Diffusa*, quando están esparrancadas, v. gr. en la Caña vulgar ò *Arundo sativa.* Vease Estampa 10. fig. 4.

Ambas especies se llaman Panoja absolutamente tal.

c Apretada, *Coarctata*, quando están ajuntadas, v. gr. en la grama Carrizo, ó *Aira cærulea* de Linneo, y en el Ruyponce ò *Campanula esculenta.*

A esta especie de Panoja corresponde con propriedad el nombre de Mazorca, aunque se entienda comunmente del fruto ò grano del Mayz ajuntado en su pie.

6 Toba, *Thyrsus*, las asidas en un pie comun tambien subdividido en ramitas, pero ajuntadas, y dispuestas en forma aovada y apiñada v. gr. las de la Sombrerera ó *Petasites*; al conjunto y orden de las quales llaman Toba en Cataluña. Vease la Estampa 10. fig. 6.

7 Racimo, *Racemus*, las asidas en un pie comun dividido en ramitas laterales cortas y comunmente pendientes, v. gr. en la Vid, en la Uva, Espino ò *Ribes*, en el Agrasejo ó *Berberis.* Vease la Estampa 10. fig. 7.

8 Tamarra, *Spadix*, las asidas en un pie comun dividido en ramitas y encerrado por la base dentro una garrancha, v. las de las Palmas y de los Palmitos. Vease la Estampa 10. fig. 8.

9 Espiga, *Spica*; las sentadas inmediatamente en un pie comun que no se divide en ramitas, y colocadas alternadamente.

La hay

a Ladeada, *Secunda* ò *Unilateralis*, quando todas las florecitas se buelven á un mismo lado, v. gr. en la Grama cebolluda ò *Poa bullbosa* de Linneo, y en el Hysopo. Vease la Estampa 10. fig. 10.

b Repartida, *Disticha*, quando las floreci-

ci-

citas se buelven à uno y otro lado, v. gr. en el Joyo, Ballico &c. Vease la Estampa 10. fig 9.

10 Rodajuela, *Verticillus*, las contornadas ó dispuestas á trechos en torno al Tallo ó á las Ramas. Vease la Estampa 10. fig. 11. Esta segun el numero de las flores de que consta, toma el nombre de

a Rodajuela de seis flores, *Verticillus sexflorus*, como en la Ortiga muerta hedionda ó *Galepsis fœtida*; en la Albaquilla de sembrados ò *Thymus Acinos* de Linn. y en el Torongil.

b De ocho, *Octoflorus*, como en la *Bugula*, Bretonica de campos, y en el Marrubio negro ó *Ballota* de Mathiol, ò por lo comun.

c De diez, *Decemflorus*, como en la Ortiga muerta no hedionda ò *Galeposis* de Rivino.

d Demas que diez, *Multiflorus*, como en el Marrubio blanco, en el Poleo ò *Pulegium*, en la Candilera ò *Phlomis Lychnitis*, y demas *congeneres*.

Respecto à la simplicidad, y composicion de las flores, nadie ignora que el bulgo, y los Floristas distinguen dos diferencias, una sencilla, y otra doble; y que por sencilla entienden la de un solo orden de Chapetas (que llaman hojas) ò de hendeduras del Manto; y por doble la de mas de un orden. Pero en Botanica mas se atiende si está cada flor en su respectivo Capullo, y Receptaculo, ó si se hallan muchas en un mismo Calyz, y Receptaculo, que si tienen uno, ó muchos ordenes de cubiertas, ó de hendeduras. Assi la primaria division de la flor, respecto á su composicion es en simple, agregada, y compuesta; y la segundaria es en multiplicada, llena, sobreflor, y menguada. Explicarè antes las primeras, y despues las segundas.

1 La

1 La flor simple, *Flos simplex*, la que está sola en un mismo Calyz, y Receptaculo.

2 La agregada, *Aggregatus*, con toda propriedad es el conjunto de muchas, puestas sobre sus Cabillos en un mismo Receptaculo, ó asiento ensanchado, y regularmente dentro de un Calyz comun, v. gr. en muchas Escabiosas, en la Coronilla de Frayle, siempre enjuta, ó Cardenilla, llamada en Botanica *Alypum*, y en las demás Globularias. Vease Estampa 9. fig. 17. y Estampa 7. fig. 17.

3 La flor compuesta, que llamaré Floròn, *Flos compositus*, rigurosamente hablando, es el conjunto de muchas, sentadas en un mismo Receptaculo ensanchado, casi siempre dentro un Calyz comun, adornadas con borlillas unidas en forma de Cañuto, como se vèn en las figuras 20. y 21. de la Estampa 11.

El Florón, respecto à la conformacion de cada florecita de que se compone, se llama

a Floron de cañutillos, *Flos compositus Tubulatus*, ò *Flosculosus*, el compuesto de florecillas formadas en cañuto, con el borde ensanchado, y hendido en varios modos, v. gr. en los Cardos, en la Alcachofa, en la Santolina, Lombriguera, ó *Tanacetum*, y en el Alazor, ó *Carthamus*. Vease la Estampa 9. fig. 14.

b Floron de cintillas, *Flos compositus*, *ligulatus Planipetalus*, ò *Semiflosculosus*, el compuesto de florecillas formadas à manera de cintillas, esto es, larguillas, llanas, y delgadas, v. gr. en la Achicoria, y Escarola, en la Cerraja, y en la Escorzonera. Vease la Estampa 9. fig. 15.

c Floron estrellado, *Flos compositus Radiatus*, aquel

aquel cuyas florecillas de enmedio son menores, y formadas en cañuto, pero las del borde mayores, en forma de cintillas, y dispuestas en cerco, v. gr. en la Manzanilla, en las Mayas, ó Margaritas, en Botanica *Bellis*, en la Magarza, en la Giralda, ò *Chrysantemum* de Micón, y en los Girasoles, ò *Helianthus* de Linneo. Vease la Estampa 9. fig. 16.

En el floron estrellado se distinguen

El ojo, en Botanica, *Discus*, esto es, el conjunto de las florecillas, formadas en cañuto, que están en lo interior, y en la Manzanilla forman como un boton amarillo.

Y las pestañas, en Botanica, *Radius*, el cerco de las exteriores que forman como un rayo, y en la Manzanilla es blanco.

Las diferencias segundarias de la flor, respecto à su composicion arriba nombradas, son meras variedades, y productos monstruosos de la naturaleza, ò por mejor decir, del arte, ò cultivo. Por esto bastará saber, que en Botanica se llama

1 Flor multiplicada, *Flos multiplicatus*, la aumentada por lo comun de Chapetas, ó hendeduras del Manto, rara vez de hojas, ó divisiones del Calyz, y poco, ò nada perjudicada en el numero de los Estambres, que tiene, siendo sencilla. La hay

a Duplicada, *Flos duplicatus*, quando está adornada con dos ordenes de alguna de sus coberturas.

b Triplicada, *Flos triplicatus*, quando lo está con tres ordenes.

c Quadruplicada, *Quadruplicatus*, quando lo está con quatro ordenes.

Todas estas flores pueden propagarse por semilia, à causa de los Estambres que conservan.

2 Flor llena; *Flos plenus*, la sobreabundante de piezas del Manto, ó del Calyz, y falta, ò casi falta de Estambres.

Esta siendo sobrellena no puede dár semilla, por carecer de Estambres, y solamente se propaga por medio de esquexe, ó de viva raíz.

3 Sobreflor, *Flos prolifer*, quando del interior de una (que por lo comun es llena) sale otra como sobrepuesta, sea solitaria, ò acompañada.

Algunas de estas ultimas flores están pobladas de hojas, como la misma planta, y entonces se llaman frondosas.

4 Flor menguada, *Flos mutilus*, la que està falta de Manto, que deberia tener segun el orden regular. Por exemplo, la noble Manzanilla, por otro nombre llamada *Romana*, tiene por naturaleza un vistoso cerco de Chapetas blancas, que circuyen el ojo, ó boton amarillo. Serà pues menguada, quando carezca del tal cerco, como en años secos lo tengo observado.

Basta esta sucinta noticia de las diferencias segundarias de la flor, respecto á su composicion, para que los principiantes sepan distinguirlas, que es lo mas importante, pues como se dirá en la segunda parte, ni de las flores que sobreabundan en alguna de sus cubiertas, ni de las que están menguadas se toma norma para determinar los generos de las plantas, sí solo de las sencillas.

AR-

# ARTICULO III.

## DEL FRUTO, Y DE SUS PARTES.

EL fruto con toda propriedad, es la parte anual de las plantas, que tiene su primer rudimento en el boton de la flor, y que siendo fecundada por los Estambres de ella, es capáz de producir nuevas plantas, segun su especie. Verdaderamente, el fruto viene inmediatamente despues de la flor; y una vez sazonado, se desprende espontaneamente de la planta, ó á lo menos se abre para que caiga la semilla, de la qual nacen á su tiempo plantas semejantes á las que la produxeron: y si no reparese como de una Rosa, v. gr. del campo, se forma una Agavanza. Apenas las Chapetas del Manto de la flor ván cayendo, y secandose aquellas hebras polvorientas que están puestas por ordenes en lo interior del Capullo, quando yà se vé quaxado el boton que ocupa el fondo, el qual despues và tomando gradualmente incremento. Al mismo tiempo el Capullo se hace carnoso; toma un color rubio, y se cierra para sazonarse la semilla; y assi incorporados, forman una frutilla à manera de baia, que vulgarmente llaman agavanza, de la qual metida dentro de tierra, salen plantitas de agavanzo.

De esto se infiere primeramente, que el fruto es el mismo boton, ó *germen*, que por lo comun ocupa el centro de la flor, fecundizado, y estendido en toda su dimension, sin otra diferencia que la de estàr mas abultado, y faltarle los adornos que tenia al rededor, durante el estado de *Embryon*; de

modo que mientras le cubren las Chaspetas del Manto, las hojas del Capullo, y principalmente en tanto que lo circuyen los Estambres, se llama boton, ò *germen*; pero despues de haverse caído, ó secado lo mas vistoso de la flor, se llama fruto.

En segundo lugar, que la propagacion de las plantas por medio del fruto, se hace segun las mismas leyes que la de los animales, esto es, que cada fruto, ó semilla, produce constantemente su determinada planta, á semejanza de la que la ha dado, con tal que no se haya fecundizado el boton por el contacto del polvillo de alguna flor de especie diferente. Assi el grano de la Cebada no puede producir Trigo, ni este puede volverse Centeno, como algunos se persuaden. El cultivo, la variedad del terreno, del clima, de los tiempos, y semejantes circunstancias, pueden alterar la especie, y hacerla variar de cara, pero no mudarla en otra especie. Pero si al tiempo de la fecundacion interviene agente estraño, ó de distinta casta, el fruto assi fecundado producirà plantas de naturaleza mestiza, al modo que sucede en los animales.

En tercer lugar, que el fruto segun el orden regular de la Economía vegetal, es la ultima parte que presenta la naturaleza en lo exterior de las plantas, pero en dignidad es la primera, pues por medio de ella se hace la propagacion de las especies, que es el fin principal de la vegetacion. Assi vemos que las plantas anuales, despues que han dado el fruto, en breve mueren, y las mas de las perenales se amortecen, pues perdiendo su frondosidad, y reduciendose á desnudos troncos, mas parecen esqueletos de vegetales, que plantas vivas. Por esto los escudriñadores de la naturaleza vegetal han hecho tanto apre-

cio

cio del fruto, que casi todos le han dado la preferencia sobre las demás partes de la fructificacion, para establecer los caracteres principalmente genericos de las plantas; y por lo mismo, el estudioso de la Botanica debe sobre todas cosas enterarse bien de lo que concierne à esta parte.

En general conviene saber, que el fruto tomado en toda su extension, comprende tres cosas, que son, la semilla, el hollejo, y el asiento, ó receptaculo. La semilla es la parte primaria, y esencial del fruto, pues en ella reside el rudimento de la nueva planta, que solo necesita el ingreso del jugo de la tierra, ú otro proporcionado à su naturaleza, para desembolverse, y entallecer; á mas de que sin ella no hay fruto, á lo menos capáz de producir nueva planta. El hollejo, y el receptaculo son partes segundarias, y accidentales. Son segundarias, porque sirven á la semilla, aquel para cubrirla, y este para sostenerla; por lo que al estàr la semilla en sazon, se abre el hollejo, cae la simiente, y quedan sin uso la cubierta, y el asiento. Son accidentales, porque faltan una, y otra, muchas veces, como se dirá en adelante.

En particular, cada una de estas tres partes ofrece bastante que observar; y para mayor claridad, siguiendo el mismo orden que he guardado hasta aqui, explicaré en este articulo lo concerniente á las dos primeras, y en articulo separado trataré del receptaculo, por haverle igualmente de la flor, como del fruto.

§. I.

## §. I.

## DE LA SEMILLA.

POR semilla vulgarmente solo se entiende los pequeños granos que contienen ciertas plantas dentro unas vaynillas, ò caxitas; pero en Botanica se llama semilla, *Semen*, la parte caediza de qualquiera vegetal, que siendo sembrada, es capáz de producir nueva planta de la misma especie que aquella, de la qual se ha desprendido, sea menuda, ó abultada, sea blanda, cascaruda, ó dura. No es del presente asunto tratar de su estructura interior, ni de sus partes; de la analogía que tiene con los huevos de los animales, ni del modo de desembolverse, y entallecer; sí unicamente examinar su exterior, esto es, su desnudéz, ó vestidura, su numero, sustancia, figura, sobrehaz, lugar, y modo de asirse, y sus apendices, ó accesorios.

Lo primero y principal que debe observarse en la Semilla consiste en si es desnuda ò cubierta. Rigurosamente hablando, ninguna semilla está totalmente desnuda, antes bien todas tienen su respectiva telilla al modo que los huevos su cascaron, pues dentro de ella está cubierto el rudimento de la nueva planta, como dentro el cascaron el del nuevo animal. Dicha telilla se hincha y se separa del corazon de la Semilla al empezar esta á mover. En los granos de Sementera despues de estar en remojo se hace bien reparable; y de la del trigo desmenuzada en el Molino se forma el salvado.

No obstante, en Botanica se llaman

1 Desnudas, las que no tienen otra cubierta, que la

la dicha telilla, porque esta se considera verdadera parte integrante de la Semilla por estár intimamente unida con ella, de manera que ni se desprende espontaneamente ni se puede quitar sin lisiar la Semilla y perjudicar su fecundidad. Tales son las Semillas de la Salvia, v. gr. del Romero, y demas plantas que llaman en Botanica *Labiadas*; de los Cardos, de las Alcachofas, Achicorias y semejantes de floròn; y generalmente las de las Gramas como el Trigo, el Centeno, la Cebada &c.

2 Cubiertas las que estàn encerradas dentro una cobertura que de ordinario se abre y separa de ellas, ò á lo menos se puede quitar sin detrimento de la virtud fecundante; y ambas juntas constituyen el fruto, como en las Clavellinas, en los Murages ó *Anagallis*, en el Veleño, Gordolobo, Tabaco &c.

En orden al numero, á la substancia, figura y sobrehaz de la Semilla no hay que decir mas que lo que queda dicho de las demas partes de las plantas, tanto en general, como en particular de las de la flor. Assi unas Semillas son solitarias, v. gr. las de los Bledos; otras en numero de dos, v. gr. las del Jazmin; de tres, v. gr. en las Lechetreznas, de quatro, v. gr. en la Borraja; de mas de quatro, v. gr. en los Ranunculos, en las Clavellinas, &c. y á veces tan numerosas que llega á haver millones de ellas, como en una sola cabeza de las Adormideras blancas. Assimismo unas son redondas, como las Lentejas, otras esquinadas como las de las Juncias y Correguelas; algunas en figura de corazon, como las de la Palomilla llamada en Botanica *Enneaphyllos*, por traer nueve hojas en cada ramito; y muchas en figura de Riñon, v. gr. en las Pajareras ò *Alsines*, Collejas ò *Lychnides*. Las

hay

hay lisas, asperas, vellosas, peludas, y erizadas; blandas, de sustancia ternillosa ò como de callo, v. gr. las de las Cidras, Naranjas, y Limones; y las hay tan duras como un hueso, v. gr. las de la Caña de India que el vulgo llama cuentas, las del *Lithospermum* conocido vulgarmente por *Milium Solis.*

Por la situacion ò el modo de estár, las hay

1 Asidas de pie, *Pedicellata*, como en los Alhelíes, y muchas plantas de fruto en vaina y de Legumbre. Vease Estampa 13. fig. 14. y 17.

2 Clavadas, *Affixa*, sea en el Asiento ò Receptaculo, como en los Murages, y en algunas Pajareras; sea en las paredes interiores de la cubierta, como en los *Satyriones* ú *Orchides*; sea en el fondo del Calyz, como en la Borraja y Lengua de Buey ó *Buglosa.* Vease la Estampa 13. fig. 10.

3 Sueltas, *Libera*, como en las Esparsillas ò *Spergulæ*, en las Clavellinas de campo pegajosas ó *Silenes* de Linneo, y en la Oreja de Raton ó *Myosotis* de Tournefort.

Los Apendices ó accesorios son ciertos adornos que aunque no pertenezcan á lo sustancial de la Semilla, le corresponden como extensiones de su borde: ó como adherencias clavadas, ò simplemente asidas en el Remate.

I A los primeros llaman en Botanica Alas, *Alæ*, y yo llamaré *Orla*, v. gr. al cerco reluciente, y escotado de la Semilla de la Cañaeja hedionda ó *Thapsia*, al de los Cominos rusticos y demás especies de *Laserpitium*; y al plateado de las Esparsillas.

II A los Apendices adherentes al remate de la Semilla les dan en Botanica el nombre de Coronilla, *Coronula.*

Esta respecto á la especie de adornos que la componen se llama.

1 Coronilla formada del Capullo, *Coronula Calycina*, quando es el proprio Capullo de las flores altas que permanece sobre la Semilla, v. gr. en las Escabiosas, principalmente en la mas comun en las cercanias de Madrid, llamada en Botanica Estrellada, *Stellata*, á causa que su semilla trae al remate un singular adorno, cuya base es ternillosa y lanuda, la tapa muy ancha y trasparente, estriada por encima, y coronada de una multitud de rayas que forman una hermosissima estrella.

2 Coronilla de escamas, *Corona Foliacea* ó *Paleacea*, la que se compone de adornos vistosos y trasparentes, à manera de hojuelas, pero enjutas y tiesas, v. gr. la de las Semillas del *Aster* candioto de Zanoni, del *Chrysanthemum* de Virginia con hojas de Platano de Plukenecio, de la *Verbesina* y de las semillas del centro del florón del Cardo huso, en Botanica *Atractylis*. Vease la Estampa 13. fig. 20.

3 Coronilla de aristas, *Aristata*, v. gr, la de las semillas del Clavelon ò Clavel de Indias, en Botanica *Tagetes*; de los *Bidentes* y de los Girasoles, en Botanica *Corona Solis* ò *Helianthus*.

4 Coronilla de cerdas, *Setacea*, v. gr. la de las semillas de las Escobillas ò *Stœbes Salmanticæ* de Clusio, de la *Crupina* de Lobelio, y de otras muchas *Centaureas* de Linneo.

5 Coronilla de pelusa, en Botanica *Pappus*, el Vilano, ó conjunto de fluecos que vuela por el aire y que llaman vulgarmente *Milano*, como se ve en las semillas de los Cardos y otras plantas con floròn. Vease la Estampa 13. fig. 21. 22. 23.

Esta se subdivide segun su varia estructura en

a Vilano sencillo, *Simplex*, que se compone de pelos sueltos ò desunidos todos hasta el origen, como el de la semilla de las Cerrajas ó *Sonchus*, de las Lechugas, del Cardo borriqueño ú *Onopordon*, del Lechero ó *Carduus, lacteus*, y semejantes. Vease la Estampa 13. fig. 21. y 22.

b Vilano Ramoso, quando los rayos parten del centro distribuidos en pies que se subdividen, v. gr. en los Cardos ajonjeros ò *Carlinas.*

c Vilano Plumoso, quando cada pelo del rayo tiene barbas de ambos lados, al modo que el cañon de una pluma, v. gr. el de la semilla de las Barbajas ó *Tragopogon*, de la Escorzonera, de las Alcachofas y de muchos Cardos Vease la Estampa 13. fig. 23.

Por el modo con que está asida, se llama

d Vilano Sentado, *Sessilis*, el asido inmediatamente en la semilla sin intervencion de pie, v. gr. el de la semilla de todos los Cardos y *Centaureas* de Linneo. Vease Estampa 13. fig. 21.

e Vilano Levantado, *Stipitatus*, el asido en un pie ò palillo, como el de la semilla de los Amargones ò *Taraxacum*, de las Lechugas, y de la Ajonjera ò *Chondrilla juncea.* Vease la Estampa 13. fig. 22.

## §. II.

## *DEL HOLLEJO.*

ENtiendo por Hollejo en general lo que llaman en Botanica *Pericarpium*, y es la cubierta propria, y pe-

peculiar del fruto que està inmediata al grano, lo embuelve, y se desprende espontaneamente, ò puede separarse de èl sin que quede lisiado, ni inutilizado para producir su semejante. Notense las palabras *propria*, *peculiar*, *è inmediata*, pues contienen las circunstancias que ha de tener la cubierta del fruto para llamarse Hollejo, y no confundirlo con el Capullo, ó Calyz comun á la flor, y al fruto de algunas plantas. Realmente muchas de las *Labiadas*, en especial ambas *Molucas* lisa, y espinosa, el Marrubio llamado *Dictamo falso*, y las *Cassidas*; algunas Buglosas, ò lenguas de Buey, mayormente la de hojas ondeadas, y flor azur, la Candiota con flor blanca, la Escarchosa, y la lanuda con flor negruzca, que se hallan en tierra de Madrid, y de Toledo, traen la semilla en el fondo de unos Calyces que tienen toda la exterioridad de Hollejos, pues los de las Molucas, y del Dictamo falso están en forma de vasillos muy anchos de boca, y estrechos de garganta; y las de las Buglosas se ensanchan de abaxo, y angostan de arriba, retraen sus hojas, ó divisiones ácia dentro al tiempo de madurar la semilla; pero no por eso se llaman Hollejo, ó cubietta propria del fruto, sino Calyz permanente, ò Capullo comun á la flor, y al fruto.

Aun en otras plantas es muy equivocable este Calyz con la cubierta propria del fruto, porque no solamente lo encierra, y embuelve todo, sino que mudando de consistencia, y color, remeda un verdadero Hollejo. Assi sucede en la planta llamada vulgarmente Vegiga de Perro, y en Botanica *Physalis*, ò *Alkekengi*; en las *Vulnerarias*, mayormente en la que Tournefort llama *Pentaphyllos*, esto es, de cinco hojas; en la Oruga vegigosa de Madrid, y mucho mas en la *Tragacantha Poterium* de Clusio, que abun-

da en las cercanias de Aranjuez, y en la Mancha, donde es conocida con los nombres vulgares de Aulaga, y de *Granevano*. Digo mucho mas, pues el Capullo de esta despues de secarse la flor, se infla extraordinariamente, se cierra del todo, se vuelve blanco, y trasparente, de modo que à primera vista parece el Hollejo de la tal planta; pero abrase, y se hallarà dentro del tal Vejigon el verdadero fruto, que es una pequeña legumbre delgada de Hollejo, que por poco que se apriete se habre, y suelta un solo grano de color de ladrillo, y de figura semejante á la de un riñon. Tampoco la carne de aquella como baya, que llamamos Agavanza, es otra cosa que el mismo Capullo de la Rosa sylvestre, pues las puntas de las hojas que coronan dicha frutilla, dán bastantes señas de lo que ha sido.

Las diferencias sumarias del Hollejo son dos, á saber, relleno, y hueco.

I. El Hollejo relleno, en Botanica, ***Pericarpium farctum***, es el que contiene à mas de la semilla otra sustancia que llena todo su interior, v. gr. el de las Uvas, de las Ciruelas, y Azeytunas, de las Nebrinas, ò Bayas de Enebro &c. Vease la Estampa 13. fig. 16. 17. y 18.

II. El Hollejo hueco, en Botanica ***Pericarpium cavum***, es el que solamente encierra las semillas, y su asiento, ó receptaculo, de manera que queda en su interior algun espacio vacío, v. gr. las cabezas de las Adormideras, del Veleño &c. Vease la Estampa 13. desde la fig. 1. hasta fig. 15.

Tambien se distingue el Hollejo relleno del vacío, en que la sobrehaz del relleno es toda unida, é igual, esto es, sin muestra de division espontanea, y la del hue-

hueco tiene como costuras, ó señas del modo fixo con que se abre, y suelta la semilla.

Las demás circunstancias del Hollejo, esto es, de ser carnoso, cascarudo, correoso, leñoso, ò como de hueso, son mas relativas al fruto, que á su sola cubierta; por lo que remitiendolas al Parrafo de las diferencias de frutos, explicaré solamente en este lo que es privativo al Hollejo, y sus pertenencias.

Para esto, quando el Hollejo esté bien maduro, y al punto de soltar la semilla, se ha de considerar primeramente si tiene divisiones en la sobrehaz, ó si es todo de una pieza. Assimismo si su interior forma un solo hueco, ò si tiene muchos huecos con separacion de unos á otros.

En segundo lugar, sea todo de una pieza, ó de muchas, se ha de atender el modo con que se abre espontaneamente, y en el caso que tenga paredes de division, en lo interior debe repararse si estas se juntan sobre un punto de reunion. Ultimamente, se ha de observar la figura que tiene el Hollejo quando está sazonado. Vé aora los nombres con que pueden explicarse las divisiones del Hollejo, sus paredes, y punto de reunion. A las divisiones exteriores llamaré postigos; à las interiores celdillas, á las paredes interiores tabiques, y exe, ò colunilla al punto fixo de reunion entre estas.

1 Los postigos, en Botanica, *Valvæ*, son las divisiones, ó paredes exteriores del Hollejo, esto es, las porciones señaladas en que se separa totalmente el Hollejo por la parte de afuera, al modo que se separan las maderas de un barrilito al quitar los aros. Llamolas postigos à semejanza de los de las ventanas. Vease la Estampa 13.fig.3.4.5.6.11. 13.y14.y fig. 8.letr. aa.

2 Cel-

2 Celdilla, en Botanica, *Loculamentum*, *Loculus*, ò *Cellula*, es cada espacio en que separadamente se hallan las semillas, quando el Hollejo se divide por adentro en varias piezas. Veasе la Estampa 7. fig. 4. letr. m m.

3 Tabique, en Botanica, *Dissepimentum*, ó *Septum intermedium*, la pared que hace la division interior del Hollejo, y forma como un atajadizo.

4 Exe, ò Colunilla, en Botanica, *Columella*, ò *Axis*, el cuerpo intermedio que hay à veces entre las paredes interiores del Hollejo, y las une con las semillas. Llamase Colunilla porque tiene regularmente la forma de una Coluna pequeña, y por otro nombre Exe, *Axis*, porque sirve de punto fixo de reunion á dichas paredes. Vease la Estampa 13. fig. 8. letr. bb. cc. y Estampa 7. fig. 4. letr. nn.

Esto supuesto, respecto al modo con que se abre, hay

1 Hollejo que se abre por la punta, en Botanica, *Pericarpium*, ó *Capsula*, *apice Dehiscens*, en este se expresa el numero de aberturas que forma, de modo que

a Formando dos, se llama *Bifariam Dehiscens*, v. gr. en el Gordolobo, Tabaco, en los Sombrerillos, ó *Cotyledon*, &c.

b Formando tres, *Trifariam Dehiscens*, v. gr. en las Pajareras que llama Linneo *Holosteum*. Vease la Estampa 13. fig. 2. y assi á proporcion de las divisiones de la cima.

2 Hollejo dentado por la punta, *Apice Dentatum*, en el qual tambien se individua el numero de los dientes que tiene, de manera que te-

teniendo quatro, se llama, *Quadridentatum*, v.gr. en las Clavellinas, y en aquella especie de Pajarera la mas minima, y con flor de quatro Chapetas, que Linneo llama *Sagina procumbens*; teniendo cinco, *Quinquedentatum*, v. gr. en la Pajarera, ó *Alsine media* de Tournefort; teniendo seis, *Sexdentatum*, v. gr. en varias Clavellinas de campo pegajosas, ò *Silenes* de Linneo, y en la *Oberna* de Adanson. Por fin, teniendo diez, *Decemdentatum*, v. gr. en la *Soldanella*. Vease la Estampa 13. fig. 1.

3 Hollejo que abre por la base, en Botanica *Basi Dehiscens*, v. gr. las Campanillas. Vease la Estampa 13. fig. 3.

4 Hollejo que abre al través, *Transversim*, ù *Horizontaliter Dehiscens*.

Este se subdivide en

a Hollejo circuncidado, *Circuncissum*, el que se divide de manera que la pieza de arriba parece una tapa, v gr. en los Murages, ó *Anagallis*, en el Llanten, y Veleño, y en la Verdolaga. Vease la Estampa 13. fig. 4.

b Engarzado, *Articulatum*, el que se divide por nudos, ó cañutos puestos à trechos, v. gr. en las Coronillas.

5 Hollejo que abre de arriba á baxo à lo largo, *Longitudinaliter Dehiscens*, como se vé en la fig. 5. de la Estampa 13.

6 Hollejo que se abre con estallido, *Elasticum*, ó *Elastice Dehiscens*, v. gr. en las Balsamina, ò *Momordica*, en las Nicaraguas, Higuera infernal, Cogombrillo amargo &c.

Res-

Respecto al numero de piezas en que se divide por la parte de afuera, hay

1 Hollejo de un postigo, en Botanica, *Pericarpium univalve*, el que estando seco no se parte en piezas separadas del todo, sí solamente se abre por la punta, ò por la base, v. gr. en el Gordolobo, Tabaco, Primaveras, ó *Primulæ* &c. Veanse las figuras 1. 2. 5. 11. 13. y 14. de la Estampa 13.

2 Hollejo de dos postigos, *Bivalve*, el que se parte en dos piezas; sea a lo largo, esto es, de arriba abajo, v. gr. en la Celidonia, en algunas especies de Enredadera, ò *Convolvulus* &c. ò sea al través de modo que la pieza de arriba parezca una tapa, como en los nombrados arriba.

3 De tres, *Trivalve*, v. gr. en las Violetas. Vease la Estampa 13. fig. 6.

4 De quatro, *Quadrivalve*, v. g. en el Brezo, ò *Erica*.

5 De cinco, *Quinquevalve*, v. gr. en la Neguilla, ò *Agrostemma Githago*; en la Jabonera de la Mancha, ó *Gypsophila Struthium* de Linn. &c.

Por lo que mira al interior, hay

1 Hollejo con una celdilla, en Botanica *Pericarpium Uniloculare*, y es el que forma un solo hueco sin pared alguna de por medio, v. gr. en las Primaveras, en la Jabonera vulgar, ó *Saponaria* &c.

2 Con dos Celdillas, *Pericarpium Biloculare*, el que forma dos piezas, ò camaras con pared entera intermedia, v. gr. en el Gordo-

dolobo, Veleño, y Tabaco; en la Becerra, ó *Antirrhinum*, y en las mas plantas de vayna. Vease Estampa 13. fig. 11. y 14.

3 Con tres celdillas, *Triloculare*, v. gr. en las Clavellinas de campo pegajosas, ó *Silenes* de Linneo, y en la Azuzena. Vease Estampa 13. fig. 7.

4 Con quatro, *Quadriloculare*, v. gr. en el Bonetero, ó *Evonymus*, Brezo, ó *Erica*, en la yerva *Paris*. &c. Vease la Estampa 13. fig. 8.

5 Con cinco, *Quinqueloculare*, v. gr. en la Acederilla, en Botanica, *Oxys*, en la Gayuba, ò *Uva Ursi*, en el Madroño, ó *Arbutus* &c.

6 Con mas de cinco, *Multiloculare*, v. gr. en los Linos, en la Jara comunmente, en el Arrayan, ó Murta &c.

Se debe notar si el Hollejo tiene en lo interior pared entera, esto es, que cierre enteramente las piezas de division, ó si tiene como medios tabiques, que no separen del todo las casillas, sino en parte. Solo en el primer caso se deben considerar como verdaderos tabiques, pues en el segundo caso son espureos, ó como algunos dicen, medios tabiques. Por consiguiente en el primer caso, el Hollejo tiene verdaderas celdillas, como el de las Clavellinas, de los Brezos &c.; pero en el segundo tiene medias celdillas, de manera que se le reputa de una sola, v. gr. la Nuez comun, la qual aunque tiene quatro medias celdillas, se reputa por fruto de una sola, *Unilocularis*. Algunos en estas circunstancias expresan el nu-

mero de medias celdillas con la palabra *Semi*, y assi llaman à la dicha Nuez, *Semiquadrilocularis.*

Tambien se debe tener presente, que el numero natural de las celdillas del Hollejo se disminuye algunas veces mientras se vá sazonando el fruto, de manera que no se hallan en él todas las celdillas que le corresponden. Esto aun sucede mas á menudo con las semillas, pues son muchas veces en menor numero del natural à la planta, por malograrse alguna, ò como dicen en Botanica, por avortar algun boton. Por esto aconseja sabiamente Mr. Adanson, que se examine el rudimento del fruto, ó el boton durante la flor, cortandolo al través, y observandolo con cuidado, pues nunca se hallan en el fruto maduro mas celdillas que en el boton, y al contrario, se hallan á veces menos en el fruto, que en su rudimento, ò embrion; sin duda, porque se desvanece algun tabique por falta de jugo, ó por el violento empuje de la semilla.

Por razon de la figura tiene el Hollejo los nombres de redondo, aovado, à dos filos, triangular, mazudo, y semejantes, que quedan explicados en orden á las demás partes de las plantas.

## §. III.

## DE LAS DIFERENCIAS DE FRUTOS.

TOdas las diferencias de frutos se reducen sumariamente à dos, que son, desnudo, y cubierto.

I. El fruto desnudo, en Botanica, *Fructus Gymnospermus*, consiste esencialmente en la semi-

milla que carece de cubierta propria, ó verdadero Hollejo, y está por lo comun guarecida en el Capullo de la flor, que permaneciendo hasta que se cae la semilla, hace veces de Hollejo, v. gr. en la Salvia, Boraja &c.

II. El Fruto cubierto, ***Fructus Angiospermus***, es aquel cuya semilla està vestida de verdadero Hollejo, v. gr. la Uva, la Ciruela &c. Este se sudivide en relleno y hueco.

1 El Fruto relleno, en Botanica ***Farctus***, ó ***Plenus***, es el que contiene á mas de la semilla, otra sustancia que llena todo el espacio que media entre la simiente, y el Hollejo, v. gr. el Persigo, la Pera, la Cereza, la Azeytuna, la Nebrina &c.

2 El Fruto hueco, en Botanica ***Cavus***, es el que consta solamente de Hollejo, y semilla, de manera que le queda algun espacio vacío entre la semiente, y su propria cubierta, v. gr. en las Adormideras, en el Gordolobo &c. Hasta en el Exterior se distingue el fruto relleno del hueco porque la sobrehaz de aquel casi siempre es toda unida y sin muestras de division espontanea; pero la de este tiene como costuras, ó à lo menos señas patentes del modo con que se abre y suelta la semilla. Mas claro. El fruto hueco se abre de un modo fixo, y el relleno se mantiene entero hasta que se pudre ò desace, por consiguiente no tiene modo fixo de soltar la semilla.

Las diferencias subalternas de frutos se deducen del conjunto de varias circunstancias, principalmente del modo con que se abre el hollejo, de las divisiones que tiene assi en lo exterior como en lo interior; de la sustancia que encierra, y de la cascara que cu-

bre separadamente la semilla. Con este respecto distinguen en Botanica tres diferencias de fruto relleno, y cinco de hucco.

Las tres del relleno son

a Fruto de cuesco, en Botanica *Drupa*, el relleno de carne en el qual no se ven señas de division exterior en el hollejo; que tiene hueso y dentro de este almendra, v. gr. la Azeytuna la Ciruela, el Melocoton y semejantes. Vease la Estampa 13. fig. 18.

b Pomo, en Botanica *Pomum*, todo fruto relleno de carne, sin señas de division en la cascara, y con pepitas dentro de sus casillas, v. gr. la Manzana, y la Pera, el Membrillo &c. Vease Estampa 13. fig. 16.

c Baya, en Botanica *Bacca*, la frutilla con hollejo, sin señas de division espontanea, que está rellena de carne ò de sustancia jugosa, y trae dentro el grano, v. gr. la Uva el Agracejo, ó *Berberis*, la Nebrina &c. Vease la Estampa 13. fig. 17.

Las cinco diferencias de fruto hueco son

d Orujo, en Botanica, *Folliculus* ó *Conceptaculum*, el de pellejo hueco pero sin postigos, y que se abre á lo largo por un lado, v. gr el del Adelfa ó *Nerium*, de la yerva doncella ó *Vinca*, del Haba de perro ó *Apocynum*. Vease Estampa 13. fig. 15.

e Vaina, en Botanica *Siliqua*, el de hollejo larguito, qué tiene dos costuras en lo exterior, que se divide en dos postigos, y trae las semillas clavadas alternadamente en lo interior de cada costura, v. gr. el de la Berza y Mostaza; del Nabo, de los Berros, Alhelíes &c. Vease

la

la Estampa 13. fig. 11.

f Vainilla, en Botanica *Silicula*, el que tiene las mismas circunstancias que la vaina, esto es dos postigos, dos costuras, y las semillas puestas alternadamente, pero que es corto y casi redondo, v. gr. el del Mastuerzo, de los Caraspiques ó *Iberis* &c. Vease la Estampa 13. fig 12.

g Legumbre, en Boranica *Legumen*, el de hollejo con dos postigos, con dos costuras diferentes, de las quales la de la haz es mas ancha y perceptible, la del enves menos; y que trae solamente la semilla clavada en lo interior de la costura de encima, v. gr. el Garvanzo, el Guisante, el Espantalobos, ó *Colutea*, la Lenteja, Judia, Hiniesta, Coronilla, Alfalfa, Mielga &c. Vease la Estampa 13. fig. 13. y 14.

h Coca, en Botanica *Capsula* ó *Fructus Capsularis*, el fruto de hollejo cascarudo, con costura ú otra seña de abertura fixa en lo exterior, hueco en lo interior, y que no se abre como el Orujo, ni trae la semilla al modo que la Vaina ó la Vainilla, ni la Legumbre, v. gr. la cabeza de Adormidera, del Veleño, de los Murages, ò *Anagallis*, Gordolobo y semejantes. Veanse las figuras desde 1. hasto 10. de la Estampa 13.

Algunos ponen entre las diferencias de frutos encubiertos á la Piña, llamada en Botanica *Strobilus*, v. gr. la de los Pinos, la del Abeto, Cedro, y Alerze ò *Larix*; pero esta aunque tiene la exterioridad de fruto encubierto, pues trae la semilla escondida dentro de las Escamas de la Trama, que se han hecho mas gruesas y leñosas, pero como en la realidad estas no son verdadera cubierta, si solo defensa de su Piñon, debe mas presto contarse entre los suplementos del

Ca-

Calyz permanente que entre las diferencias del fruto encubierto. Vease la Estampa 13. fig. 28.

Los referidos nombres de Pomo, Baya, Orujo, Vaina, Vainilla, Legumbre, y Coca no se han de tomar en el sentido que tienen segun el uso vulgar, pues el de Baya es comun á todo fruto redondito, de poco tamaño, jugoso y con muchos granos dentro; los de Vaina y Vainilla son mucho mas vagos; y el de Legumbre no solo se da á las semillas que producen las plantas con flor amariposada, si tambien por estension á los frutos de algunas verduras, como à la Calabaza. Deben pues entenderse segun el significado que tienen en Botanica, esto es por el conjunto de circunstancias que quedan explicadas, y por el qual las entienden los Botanicos, sin pararse en la no vedad del significado, pues en Botanica (como en las demas ciencias) se debe hablar de las cosas con la la propriedad de los terminos con que están en ellas recibidas.

Las demas diferencias de frutos conciernen á su simplicidad y composicion; á su figura, al numero de Tabiques y celdillas en que se dividen, y al de las semillas que contienen.

Por razon de la figura y por el numero de Tabiques y celdillas toma los nombres de aovado, redondo, esquinado &c.; de un Tabique, de dos, ò de tres; de una celdilla, de dos, tres, quatro, ó muchas, al modo que se dijo del Hollejo en el parrafo antecedente.

La simplicidad y composicion se deducen de la unidad ò pluralidad de cocas que se forman de cada flor. Con este respecto se llama.

1 Fruto de una coca, en Botanica *Fructus unicapsularis*, quando de cada flor se forma una

so-

la coca, v.gr. en la Verdolaga, en el Gordolobo, y en el Tabaco.

2 Fruto de dos cocas, *Bicapsularis*, quando de cada flor nacen dos cocas juntamente, v. gr. en la Rosa del monte ò *Pœnia*, Adelfa ó *Nerium*, Haba de perro ó *Apocynum*.

3 Fruto de tres cocas, *Tricapsularis*, quando se forman tres, v. gr. en el Vedegambre ó *Veratrum*, en algunas Espuelas de Cavallero ò *Delphinium*, en el Matalobos ó *Aconitum*. Vease la Estampa 13. fig. 9.

4 Fruto de quatro cocas, *Qurdricapsularis*, quando se forman quatro, v.gr. en la *Tillæa*, y *Rhodiola*.

5 Fruto de cinco cocas, *Quinquecapsularis*, quando se forman cinco, v. gr. en la Capa de Rey ó *Aquilegia*.

6 Fruto de muchas cocas, *Multicapsularis*, quando se forman mas de cinco, v.gr. en los Cornivarios ó Helleboros; en la Centella palustre ò *Populago* de Tournefort.

Assì mismo segun el numero de semillas que contiene, se llama.

1 Fruto de una semilla, *Fructus Monospermus*, v. gr. el del Lentisco ò *Phillyrea*, de la Velesa, de la Gemela ó *Zambac*. &c.

2 De dos semillas, *Dispermus*, v. gr. el del Jazmin, los Agracejos, las Majuelas, las Azerolas, el Garvanzo, el Cafè &c.

3 De tres, *Trispermus*, v.gr. el del Sahuco, y de los Yezgos, del Enebro y de la Sabina; de la Ladierna, ó *Alaternus*, las Servas &c.

4 De quatro, *Tetraspermus*, v.gr los Arandanos, el fruto del Espino hediondo ò *Rhamnus*

cat-

*catharticus*, &c.

5 De mas de quatro, *Polyspermus*, v. gr. la Granada; el Higo, assi comun como chumbo ò de pala, la Uva Espino ó *Grossularia*, el Melon, la Sandia y semejantes: la Coca del Tabaco, Veleño, y de las Adormideras.

Quando se quiere individuar el numero de las semillas que contiene el fruto, y juntamente la circunstancia de estar desnudo ò cubierto de Hollejo, se antepone la diccion *Gymnos* ò *Angios* à la del numero de la Semilla. La de *Gymnos* quando el fruto está desnudo, y la de *Angios* quando está cubierto. Por exemplo, si todo el fruto consiste en una sola semilla desnuda, se llama *Gymnomonospermus*, pero siendo una semilla vestida de hollejo, se llama *Angiomonospermus*, y assi á proporcion. Estas voces tan compuestas se hallarán mas presto en los Escritores Botanicos de otros tiempos que en los de hoy dia.

Tambien en el caso que el fruto conste de muhas Celdillas puestas de modo que formen esquinas, y parezcan distintos frutos ajuntados, y al mismo tiempo tenga un solo grano dentro de cada celdilla, se le da el nombre compuesto de la palabra *Coccos* ó *Coccus*, y de la que le corresponde al numero de celdillas, de modo que si tiene tres celdillas en las susodichas circunstancias, se llama *Tricoccus*, como el de la Olivilla ò *Chamælæa*; si tiene cinco, *Pentacoccus*. Assi llaman algunos al fruto de los Picos de Cigueña ó *Geranios*.

# ARTICULO III.

## DEL ASIENTO Ò RECEPTACULO *delas partes de la fructificacion.*

EL Asiento de las partes de la frutificacion, llamado en Botanica *Sedes* ó *Receptaculum*, es la Basa en que estriba cada una ó en que se juntan muchas. Respecto al de la flor, en la mayor parte de las plantas, es su proprio fondo ò el centro del Capullo que corresponde por la parte de arriba al pezon que lo sostiene; y en algunas no es otra cosa que el mismo cabillo sobre el qual están asidos el Capullo, el Manto, los Estambres y el Boton; como es de ver en las Adormideras, en los Ranunculos y semejantes.

Es tan importante para el conocimiento methodico de las plantas el atender á la varia combinacion del lugar de las partes de su fructificacion, como á otra qualquiera de sus pertenencias. Mas es, que lleva á las demas mucha ventaja en subministrar señales fijas para caracterizar los generos de las plantas, pues ni el numero ni la figura de las partes de la fructificacion son de mucho tan constantes en las plantas de un mismo genero, como su situacion ó asiento. Assi el perspicaz Tournefort hizo tanto aprecio del Receptaculo que estableciò la subdivision de muchas clases, y el caracter de inumerables generos principalmente sobre el asiento alto, ò bajo de la flor, y del fruto, bien que se sirviò de la frase impropria de pasar el Capullo á ser fruto, para significar el asiento alto de aquella, ò el bajo de este. Sobre todo, en

las plantas con floròn ò flor compuesta es tanto mas necesario el conocimiento del asiento, porque de este depende en gran parte el discernimiento de los generos que en dicha familia son tan dificultosos de entender sin la observacion de su Receptaculo.

Lo primero, pues, que conviene saber sobre esta materia es, que el asiento, ó receptaculo se divide sumariamente en proprio, y comun.

I. El Asiento proprio, *Receptaculum proprium*, es privativo, ò peculiar à una sola parte de la fructificacion, esto es, á la sola flor, ó al solo fruto.

Con este respecto, se llama

a Asiento de la flor, *Receptaculum floris*, la basa en que estriva el solo Manto de la flor, ò juntamente con los Estambres de ella.

b Asiento de los Estambres, *Receptaculum Staminum*, el que sostiene las solas partes polvorientas de la flor.

Este no ha sido considerado de muchos Botanicos hasta aora, lo que es tanto mas de admirar, pues no solo es reparable la uniformidad del asiento de los Estambres de las plantas de un mismo genero, yá en el Capullo, yà en el Manto de la flor, y yà en el Boton; sí mayormente porque en muchas se manifiesta en forma de unas maquinillas, ó cuerpecillos de una hechura particular, y que no deben confundirse con los Nectarios, como se suele. Mr. Adanson es el solo que yo sepa que ha hecho particular atencion á esta especie de receptaculo, respecto à tres familias de plantas, à saber, *Jalapas*, *Amarantos*, y *Esparsillas*, y lo he reparado igualmente en la Velesa, ò *Plumbago*, en varios Linos, en el *Telefio* de Tournefort, en el *Anthyllis marina Alsine folia* de Gaspar Bau-

Bauhino; en el *Pharnaceum cerviana*; en la *Juncaria* de Clusio; y en las *Minuartias*, *Queria*, y *Loflingia* de Linneo: Plantas todas que se crian en las cercanías de Madrid.

c Asiento del fruto, *Receptaculum fructus*, la basa que mantiene el boton, ó el fruto separadamente de la que sostiene la flor. En las Alcaparras, y Pasionarias se hace tanto mas reparable, porque es muy largo, y en forma de puntero. Tambien está asida como de un pezon la pequeña legumbre del Granevano, ò *Tragacantha Poterium* de Clusio.

d Asiento de la semilla, *Receptaculum seminum*, el medio por el qual està fixada la simiente dentro del Hollejo, sea relleno, v. gr. la Baya del *Atropa Belladonna*, sea vacío, v. gr. las Vaynas, las Legumbres, y las Cocas; ò dentro del Calyz permanente, como en las plantas Labiadas; en las quales aunque durante la flor esté el asiento de la semilla tan unido con el boton, que parezcan formar juntos un cuerpo, despues se vén manifiestamente distintos los granos, y su receptaculo. Observese el de la *Chamædrys Spinosa* de Gaspar Bauhino, y se hallará en forma de un pequeño cruzero levantado en el centro de su Capullo.

II. El Asiento comun, *Receptaculum commune*, tomado en toda su extension, es la basa que sirve à mas que una parte de la fructificacion, sea que sostenga muchas partes de la flor, ó algunas de la flor, y al fruto, ó à su semilla. Algunos lo determinan por las precisas circunstancias de que mantenga la flor, y el fruto juntamente. Aun limitado assi, se halla en las mas familias del Rey-

no vegetal, y en algunas es muy notable. Por exemplo, en las plantas *Malvaceas*, el fondo del Manto de sus flores está asido por abaxo al rededor del asiento del Capullo, y por adentro à la coluna formada por los Estambres hermanados, que tambien salen de dicho asiento; y como por otra parte el boton se halla igualmente colocado sobre el asiento del Capullo; uno mismo sirve para todas las partes de su fructificacion, exceptuando las semillas, que están apoyadas en uno como exe que durante la flor fue el puntero del boton, y que en algunas se ensancha, y estiende, sirviendoles al mismo tiempo de tapa, v. gr. en la pequeña Malva llamada *Lavatera Trimestris.*

No obstante, segun el uso recibido en Botanica, hablando del asiento comun absolutamente, se entiende el de las plantas con Floròn, ò flor compuesta, y de las de flor agregada, por ser uno de los caracteres que constituyen ambas flores. Realmente, casi todas las plantas de flor compuesta, y agregada, tienen las florecitas, y las simientes ajuntadas en un asiento ensanchado por lo comun, esponjoso, y las mas veces llano. En las cabezas de las Alcachofas consiste en aquella sustancia tierna, y jugosa, que se halla en el centro de las hojas, y que tanto se apetece para comer. Con este respecto, el asiento comun es la basa que sostiene, y une muchas florecitas con tal symetría, que si se quita alguna, queda el florón descompuesto, ó desfigurado; y este con especialidad se llama en Botanica indistintamente *Thalamus*, *Placenta*, *Sedes*, ò *Receptaculum.*

Ambos asientos, el proprio, y el comun, tienen diferencias comunes entre sí, y cada uno tiene las suyas particulares. Las comunes conciernen principalmen-

mente su figura, assi absoluta, como comparativa. Por razon de esta, se llama

1 Asiento llano, *Receptaculum planum*, v. gr. el de la Escorzonera, y de la mayor parte de las plantas con floròn de cintillas. Vease Estampa 13. fig. 24.

2 Asiento concavo, *Receptaculum concavum*, v. gr. el de algunas Escabiosas, y de la *Jacea Lueta* de Clusio.

3 Convexo, *Convexum*, v. gr. en el del Cardon Lechàl, ó *Scolymus*, en Madrid llamado vulgarmente Cardillos; y de la *Matricaria*.

4 Larguito, *Oblongum*, v. gr. el de las *Caryophyllatas*, y de los *Adonis*.

5 Aovado, *Ovatum*, v. gr. el del Pan Porcino, ó *Cyclamen*.

6 Globoso, *Globosum*, v. gr. el del Cardo Erizo, ò *Echinops*, el de los Murages, ò *Anagallis*. Vease Estampa 13. fig. 4.

7 Conico, *Conicum*, v. gr. el de la Manzanilla, el de la Cardencha, ó *Dipsacus*. Vease Estampa 13. fig. 26.

8 Quadrangular, *Quadrangulum*, v. gr. el de las Clavellinas.

9 Cabezudo, *Capitatum*, v. gr. el de la Muermera, ò *Clematis*.

10 En forma de coluna, *Columnare*, v. gr. el de las Campanillas, y de las Malvas.

11 En forma de riñon, *Reniforme*, v. gr. el de la Vegiga de Perro, ò *Alkekengi*, y del *Atropa Belladonna*. Vease Estampa 7. fig. 5. letr. pp.

Las diferencias particulares del asiento proprio, conciernen principalmente el de las semillas; y son:

1 Asiento suelto, *Receptaculum liberum*, el

que

que está libre de todos lados, menos por abaxo que se clava al fruto, v. gr. el de las Jaboneras, Clavellinas, Neguillas, ò *Agrostemma*, y *Coronaria*; en los Murages, ó *Anagallis*, y semejantes de fruto con una Celdilla. Vease Estampa 13. fig. 4.

2 Asiento clavado, *Receptaculum adnatum*, ò *affixum*, el que está unido por arriba, y por abajo al interior del Hollejo, y por lo comun á sus tabiques, v. gr. el de las Clavellinas de campo, ó *Lychnides*, con fruto de muchas celdillas; del Gordolobo, Veleño, y Tabaco; de la Becerra, ó *Antirrhinum*; *Linaria*, *Scrophularia*, *Ajonjoli*, ó *Sesamum*, y semejantes de flor disfrazada, y de fruto con dos, ó mas celdillas. Vease Estampa 13. fig. 8. letr. d.d.

3 Asiento carnoso, *Receptaculum carnosum*, el que es de sustancia blanda, y mollar, v. gr. el de la Fresa, que es lo que se come, y hace parecerla un fruto relleno, siendo en la realidad desnudo de Hollejo. Vease Estampa 13. fig. 27.

Las diferencias particulares del asiento comun, se deducen de su sobrehaz, ò superficie, y son:

1 Asiento desnudo, *Receptaculum nudum*, el que tiene la sobrehaz solamente picada de unos ligeros puntos que dexaron las semillas como impresiones del lugar en que estubieron clavadas, v. gr. el de la Escorzonera, Lechuga, y Altamisa. Vease Estampa 13. fig. 24.

2 Asiento en forma de red, *Receptaculum Reticulatum*, ó *alveolatum*, el que en la sobrehaz forma quadradillos divididos por un enlaze delgado, al modo que el de una Redecilla, ò de las casillas de un panal, v. gr. el de los Cardos

dos borriqueños, en Botanica *Onopordon*. Vease Estampa 13. fig. 25.

3 Asiento velloso, *Receptaculum villosum*; el que tiene la sobrehaz adornada con pelusa, v. gr. el de los Ajenjos, y Doronicos.

4 Asiento peludo, *Receptaculum hirsutum*, *ó pilosum*, el que tiene la sobrehaz cubierta de pelo, v. gr. el de muchos Cardos, particularmente del estrellado, lechero, del de comer, y demàs Alcachofas.

5 Asiento escamoso, *Receptaculum squamosum*, ó *paleaceum*, el que tiene la sobrehaz poblada de hojuelas delgadas, tiesas, secas, y relucientes, à manera de escamas, que separan unas florecitas de otras: unas veces caen quando las florecitas, v. gr. en las Escabiosas; y las mas se mantienen aun despues de caidas las semillas, como en la Escarola, en la Cardencha, ò *Dipsacus*, en el Alazor, ò *Carthamus*, en el Cardo ajonjero, ó *Carlina*; en el Cardo huso, ó *Atractylis*, y en el Cardo erizo, ó *Echinops*. Vease Estampa 13. fig. 26.

## CAPITULO IV.

## *FRUCTIFICACION CLANDESTINA.*

HAsta ahora se ha tratado de la fructificacion patente, y manifiesta á la simple vista, en las tres primeras familias de las siete en que dividimos las plantas en el Preludio II. num. (12.) esto es, en las plantas propriamente tales (13); en las Gramas (14); y en las Palmas (15). Falta aora hablar de la clandes-

destina, que se oculta á la vista, á lo menos si esta no se vale del Microscopio, qual es la de las restantes quatro familias, á saber, Helechos (16), Musgos (17), Algas (18), y Hongos (19).

Es muy verosimil, segun reglas de buena Analogía, que estas quatro familias de plantas tienen lo esencial de la flor, y del fruto de las otras, y que consiste en las borlillas polvorientas, en el boton, y en la semilla, como queda explicado en el Preludio IV. Cap. II. Art. I.; y lo persuaden las observaciones de Mr. Bernardo de Jussieu, y del Señor Maratti sobre las flores de los Helechos; las de Mr. de Reaumur, y del Señor Griselini en orden à las de las Algas; y las del perspicáz Micheli á cerca de las de los Hongos; y las de Bobart, Reaumur, Micheli, y Linneo respecto á la simiente de todas. Ni hay la menor duda en que esté plenamente demostrada la realidad de flores relativas, esto es, masculinas separadas de las femeninas, en algunas de dichas familias; á lo menos en los Musgos propriamente tales, y en los que llaman comunmente *Hepaticas*, como se dirà en el articulo siguiente.

No obstante todos estos descubrimientos, la fructificacion de las referidas quatro familias, aun està llena de dudas, y embuelta de obscuridad, pues las partes que unos ojos han pretendido haver visto, no las han hallado otros. Las que algunos han juzgado verdadera flor, ò verdadera semilla, merecen al juicio de los escrupulosos nuevas averiguaciones para ser tenidas por tales. Sobre todo, esta materia requiere el auxilio del Microscopio, y por lo mismo no entra por menor en el plan de estos principios, que es explicar solamente lo que en las plantas descubre la simple vista, á fin de que los principiantes en el estu-

tudio Botanico, hallen en ellos lo fundamental del arte, para el conocimiento metodico. Por lo que bastarà dár una idéa de lo mas claro, é inteligible sobre la fructificacion de dichas quatro familias, à las que el Señor Linneo llama *Cryptogamia*; Van Royen *Cryptantheræ*; y Ludvvigio, y Wachendorff *Cryptanthæ*: todas dicciones Griegas, compuestas de *Cryptos*, que significa escondido, y á mas la primera de *Gamos*, esto es, nupcias; la segunda de *Antheræ* que son las borlillas de los Estambres, y la tercera de *Anthos* que quiere decir flor. A estas tres expresiones que significan nupcias secretas, borlillas escondidas, y flor oculta, equivale la que propongo de Fructificacion Clandestina.

## ARTICULO I.

## *FRUCTIFICACION DE LOS HELECHOS.*

SEgun el uso hoy dia recibido en Botanica, baxo el nombre de Helechos, en latin *Filices*, están comprendidas, no solo las plantas llamadas vulgarmente Helechos, sí tambien todas las de su jaez, ò hechura que queda explicada en el citado Preludio II. num. 16.; por consiguiente el Culantrillo, ò *Adianthum*, el Polypodio, la Doradilla, ò *Asplenium*, la Lengua Cervuna, ò *Scolopendrium*, la de Serpiente, ú *Ophioglossum*, y demás semejantes: no tanto en las partes duraderas, ò de la vegetacion, quanto en la particularidad de traer su semilla las mas veces en el enves de las hojas; por lo que suelen llamarse *Epiphyllospermæ*, y *Dorsiferæ*. Su fructificacion consiste en una multitud de granillos amontonados que llamaré con

Laguna Recamos, por su semejanza con los de las bordaduras de realze. Son tan menudos, que con dificultad puede distinguirlos la simple vista, y solo á favor del Microscopio se percibe que por lo regular son de figura esferica, y como globulillos llenos de un finissimo polvo que se queda en los dedos si se friegan entre ellos dichos recamos. Vease Estampa 9. fig. 7. letr. mmm.

Los Antiguos, singularmente Dioscorides, y despues los mas de sus Comentadores tubieron á dichas plantas por faltas de flor, y de fruto. Solo Laguna entre ellos, que yo sepa, conociò muy bien que la naturaleza depositò en dichos Recamos su fructificacion, pues hablando del Helecho macho en la anotacion al cap. 186. del Lib. IV. de la materia medica de Dioscorides, pag. 495. asegura, que sembrados curiosamente los granillos de sus Recamos, producen otras plantas en nada diferentes de aquellas cuya simiente fueron. Vease el Discurso Preliminar de estos principios pag. 11 donde està literalmente puesto el texto de Laguna.

Lo que dixo Laguna, fuesse solo pensamiento, ó cosa que huviesse experimentado, se halla plenàmente verificado con las observaciones de los Modernos. Morisón insinúa las suyas en su carta dedicatoria que puso por prefacion á las Estampas y descripciones de las plantas mas raras de Sicilia, Malta, Francia, é Ytalia de Pablo Boccone, que despues especificó en su Historia general de plantas Tomo 3. pag. 565; pero las de Dillenio y Stehelino no dexan que desear sobre la materia, pues Dillenio viò nacer del polvillo de los bordes del enves de las hojas de la Doradilla, del Polypodio, del Culantrillo, y de otras semejantes, nuevas plantas de la respectiva espe-

pecie, de la qual se desprendiò el polvillo; y Stehelino embiò al Señor Haller muestras de Lengua cervuna, unas mas, otras menos adelantadas, que logró verlas nacer del polvillo que havia sembrado de proposito. Por fin, tenemos en los Pirineos una pequeña especie de Helecho llamada en Botanica *Filicula montana folio vario Tourn.* de rayz perecedera, fuera de lo regular de estas plantas que la suelen tener perenal, la que he visto reproducirse de si misma por medio de su polvillo seminal.

Esto es en suma lo que hay de fijo respecto á la fructificacion de los Helechos. Lo demas està todavia por saberse, pues se ignora la naturaleza de su semilla, el lugar positivo de su boton, ò *Germen*, y el del polvillo que lo fecundiza. Mas es, que aun se duda si los granillos que comunmente se cree que son la simiente en la mayor parte de estas plantas, lo son efectivamente, ò si son las borlillas fecundantes.

Por esta incerteza sobre las partes esenciales de la flor y del fruto, y las unicas que pueden tener los Helechos, pues ciertamente carecen de Capullo y de Manto, se hace forzoso recurrir á las generalidades que alcanza la vista en sus Recamos, y sacar de ellas caracteres segundarios que suplan por los primarios mientras no están aclarados, à fin de distribuir con algun metodo los Helechos en varios generos. Estos caracteres conciernen el lugar en que se hallan los Recamos, la forma y distribucion que guardan, y la hechura que tienen,

Respecto al lugar hay

1 Recamos al enves de las hojas, *Fructificatio hypophylla*, v. gr. en los Helechos vulgares, en la Doradilla y Lengua cervuna, y en el Polypodio y Culantrillo.

2 Recamos al remate, *Fructificatio terminalis*, los colocados sobre un Bohordo que sube mas que el Hastil y su frondosidad, por consiguiente forman el remate de la planta, v. gr. en la Osmunda ò *Filix florida*, y en la *Lunaria Botrytis ó Racemosa.*

3 Recamos en la penca, *Fructificatio petiolaris*, los asidos en el pie de la frondosidad, v. gr. en la Lengua de Serpiente ú *Ophioglossum.*

Por la forma, hay

1 Recamos globosos, *Fructificatio globosa*, como los del Helecho comun y de las Osmundas.

2 Ováles, v. gr las de la Doradilla y de algunas especies de Culantrillo.

3 Larguitos, v. gr. los de la Lengua cervuna y de la *Hemionitis.*

4 Cylindricos, v. gr. los de la Lengua de Serpiente ó *Ophyoglossum.*

Por la distribucion, los hay

1 En fila, los dispuestos por orden, sea al rededor ó borde de las hojas, como en el Culantrillo; sea en toda la superficie del enves, como en la *Ruta muraria* y algunas especies de Lengua cervuna.

2 En Racimo, los sentados en un Bohordo ò pezon comun, que se subdivide en ramitos, como en las *Osmundas.*

En quanto à la hechura hay

1 Recamos embueltos, *Fructificatio involuta*, los que están contenidos dentro una cubierta, que á veces forma una celdilla, v. gr. en la *Onoclea* de Linneo; á veces forma muchas, v. gr. en la *Pilularia*, y se abre las mas veces por un pos-

postigo, como en la Doradilla; y alguna vez por dos, como en la Lengua cervuna.

2 Recamos desnudos, *Fructificatio nuda*, los que carecen de cubierta, v. gr. en el Polypodio, y en la *Osmunda*.

3 Recamos prendidos, *Fructificatio annulata*, los cercados de un anillo elastico, puesto en forma de collar, v. gr. en el Culantrillo, Polypodio, Helecho comun y en la Doradilla.

4 Recamos sueltos, *Fructificatio libera* ò *soluta*, los que carecen de anillo, v. gr. en las *Osmundas* y Lenguas de Serpiente.

## ARTICULO II.

## *FRUCTIFICACION DE LOS MUSGOS.*

LA Fructificacion de las plantas de esta familia que llamo Musgos, , entendiendo los Musgos propriamente tales, *Musci*, y los que llaman algunos Hepaticas, *Hepaticæ*, està bastante averiguada por lo que concierne la flor, pero solo en orden á algunos generos por lo que mira al fruto. Realmente con la industria unida de Dillenio, Micheli, Linneo, y Adanson se ha averiguado que los Musgos tienen verdadera flor, y verdadera semilla, con la individuacion que sus flores son relativas, esto es unas masculinas en un pie de planta, y otras femeninas en otro pie.

Las flores masculinas carecen de Calyz propriamente tal, y de Manto; y solo constan de borlillas. Estas son de distinta hechura que las de las flores de las plantas propriamente tales, Gramas, y Palmas; pues tienen la forma de unos pequeños vasos ó bo-

te-

tecillos cargados de polvo fecundante; por lo que las llaman unos *Vascula* y otros *Pyxides*. Digo polvo fecundante, porque tiene las mismas circunstancias que el de las demás flores que fecundiza el boton, pues hechado en el agua, resalta, despide lo mas sutíl, y con él tiñe la tal agua; y si se le aplica la llama de una vela, chispea.

Estos Vasillos polvorientos forman las mas veces interiormente una casilla, y suelen abrirse al traves en dos postigos medio esfericos al modo que la coca de los Murages ó *Anagallis*; en quales casos el postigo de arriba que llaman tapa, *Operculum*, està en forma de Pilón de Azucar muy adelgazado; y levanlevantada esta, se ve de ordinario la boca pestañosa ò cercada de pelos, que muchas veces la cierran del todo, y que algunos llaman su *Corona*.

La mayor parte de los Musgos tienen dicha tapa metida dentro una cubierta que á veces tiene la forma de un gorro, y las mas de un capucho ò cucurucho, que cae mucho antes que se abra el botecillo del polvo fecundante. A esta cubierta llaman en Botanica Cofia, *Calyptra*. Vease Estampa 7. fig. 10. letr. bb. y Estampa 9. fig. 8. letr. nnn.

El lugar de dichas flores masculinas es la cima de los ramitos de los Musgos, ó el sobaco de sus hojuelas.

Las femeninas de los pocos generos de Musgos en que se han descubierto hasta aora, se hallan igualmente, ò entre las hojitas, ò en las extremidades de los ramos, y debaxo las masculinas, siempre que están las masculinas y las femeninas sobre un mismo pie de planta. Su forma mas regular es de una trama apiñada, que con el tiempo se abre en forma de estrella, y cuyas escamas son verdaderas hojas; cada una

de

de las quales contiene en su sobaco un boton, ó rudimento de fruto. No hay que buscar en estas flores puntero, ni clavo, à lo menos visibles, ni mas fruto que su simple semilla; pues à excepcion de muy pocos Musgos que la traen dentro una cascarilla que se abre en varios postigos, y tiene diferentes celdillas; los demás la tienen desnuda, unas veces esferica, otra en forma de media luna, y las mas aovada.

Basta lo dicho hasta aqui para poder entender las diferencias genericas de Musgos que se han establecido hasta aora; pues conciernen á los vasillos polvorientos, á la tapa, y á la cofia, ó cucurucho. Las principales son las siguientes.

1 Botecillos con tapa, *Pyxides* ò *Antheræ Operculatæ*, como en casi todos los Musgos.

2 Botecillos con confia, ó cucurucho, *Pyxides*, ò *Antheræ Calyptratæ*, como tambien en los mas.

3 Botecillos sentados, *Pyxides*, ó *Antheræ Sessiles* los asidos inmediatamente en el sobaco de las hojas, v. gr. en los *Lycopodios*; ó en la cima de las ramas, v. gr. en algunos *Sphagnos*.

4 Botecillos levantados, *Pyxides*; ò *Antheræ Pedunculatæ*, los sostenidos de un pie en forma de cañutillo, y por lo comun muy largo, como en la mayor parte de los Musgos. Veanse las Estampas, y figuras ultimamente citadas.

AR-

# ARTICULO III.

## FRUCTIFICACION DE LAS ALGAS.

EL nombre de Algas fue en otros tiepmos casi proprio, y privativo à las plantas de mar, que en las costas de nuestro Oceano llaman Ceibas, y con las quales suelen venir embueltas las mercadurias ultramarinas, señaladamente los vidrios, y cristales de Venecia. Hoy dia està recibido en Botanica como un nombre comun à cierta familia de plantas, que algunos llaman anomalas, las quales por su irregularidad en la forma exterior, respecto à la de otras plantas, y por su varia estructura, no se pueden reducir à las demás familias hasta aora explicadas, ni à la de los Hongos que se explicará en el articulo siguiente. Tales son los Mohos, las Ovas, los Sargazos, los Empeynes, y otras de este jaez, para las quales faltan terminos vulgares en todos idiomas, por haverlas descubierto la vigilancia de los Botanicos modernos. Casi todas tienen la fructificacion tan encubierta, y muchas tan particular, que no se puede dár de ellas idèa alguna general. Assi bastará explicar por mayor lo respectivo à los generos arriba expresados.

Los Mohos, en Botanica *Byssi*, Apenas tienen apariencia de verdaderas plantas, pues en ellos no se vén señas de raíz, de tallo, ni de hojas, mucho menos de flor, ni de fruto; antes bien se presentan à la vista, ó como un polvillo velloso, semejante al que cubre las cosas mohecidas, ò à manera de unos hilos yá sencillos, yá ramosos, y como entretexidos, yá engarzados.

Las

Las Ovas, en Botanica *Ulvæ*, y los Sargazos, en Botanica *Fuci*, constan de una singular sustancia, que unas veces es membranosa, otras carnosa, y otras semejante à la del cuero. Esta suele estàr cubierta de vegigas llenas como de jalea, y rara vez huecas, en las quales traen la fructificacion. De esta solo se conoce por aora el fruto, que es una pequeña coca carnosa, mas, ó menos redonda, que encierra la semilla. Los Sargazos, por lo comun se esparcen en ramos como arbolitos. Las Ovas son mas sencillas; y ambos unas veces se arrastran, ò se hechan del todo, y otras veces se levantan, y enderezan.

Los Empeynes, en Botanica *Lichenes*, *Hepaticæ*, ò *Musci Crustacei*, son aquellas producciones vegetales de texido intrincado, y à menudo en forma de red, que nunca se levantan, sí que se arrastran por los parajes en que crecen, que suele ser sobre los arboles, sobre las peñas, piedras &c. Vulgarmente se llaman Musgos, y antiguamente fueron reputados por tales; pero hoy dia en Botanica se distinguen ò con la individuacion de Musgos costrosos, *Musci crustacei*, ó con los nombres de Hepaticas, *Hepaticæ*, ó de *Lichenes*, que significa Empeynes; nombre que me parece muy proprio, porque las mas de estas plantas forman una costra enjuta, aspera, y mas ó menos sarnosa; lo que ha dado motivo á que el Señor Linneo las especifique baxo la general frase de Leprosas. Se acercan mucho de los Musgos propriamente tales, pues tambien tienen raycillas cabelludas, bien que en la sobrehaz (, ò ciertas porosidades por las quales) chupan el jugo que las nudre; constan de verdaderas hojas, aunque poco distintas del tallo, pues parecen una lamina estendida, y adornada por lo regular con hendiduras. Finalmente la fructificacion de al-

gunos es tan dudosa, que se reduce à ciertas eminencias fofas que se levantan sobre el borde ó la haz de dicha lamina, y de otro color que el de esta; pero su uso está aun desconocido. Vease Estampa 9. fig. 9. letr. oooo.

La fructificacion de los demas está fuera de duda, pues se sabe que tienen flores masculinas separadas de las femeninas, y casi siempre sobre un mismo pie de planta. Las masculinas consisten en numerosas maquinillas polvorientas contenidas por lo comun dentro un Receptaculo arredondado, ò en forma de pilón de azucar, y las mas veces levantado sobre un pie, que ó es sencillo ò compuesto de varios canutillos que se abren en distintas formas. En las flores de algunos cuyas maquinillas polvorientas estàn faltas de pie, se suele hallar otro Receptaculo que hace veces de Calyz. Las femeninas son tan menudas, que ni se percibe botón, puntero, ni clavo. Solo el fruto se hace manifiesto quando es cubierto, y entonces se ve à manera de cupula ò de coca redonda que consta de una celdilla. Quando empero es desnudo, casi es imperceptible, porque consiste en la menudissima semilla que reside en unos pequeños hoyos.

## ARTICULO IV.

## *FRUCTIFICACION DE LOS HONGOS.*

TAmbien los Hongos, que en Botanica llaman *Fungi*, son verdaderas plantas. Es verdad que la hechura de la mayor parte de ellos es muy distinta de la regular de las Plantas propriamente tales, de las Palmas, de las Gramas, de los Helechos, de los Mus-

gos,

gos, y de las Algas, pues carecen de hojas y de tallo. Tambien lo es que en los Hongos no alcanza la vista cosa alguna que tenga apariencias de flor. Assi unos los havian reputado producciones casuales de la naturaleza, otros nidos de Insectos, y los mas vicios ò diformidades de las verdaderas plantas.

Pero si bien se observa, algunos hay que manifiestamente tienen rayzes, con distincion de corteza, carne, y meollo; y con la variedad de que unas son cabelludas, otras turmosas; algunas enlazadas á manera de red, y con mallas desiguales; y las mas en forma de mocosidad, que se deshace en hilos. Mas, su modo de vivir es igualmente vario que el de las demás plantas, pues los hay que se nudren inmediatamente del jugo de la tierra, esto es por medio de sus raycillas y sin intervencion de otro cuerpo intermedio, y los demas viven digamoslo assi de mogollòn, ó à costas de otro Vegetal, como lo hacen las plantas llamadas en Botanica *Parasiticæ*, pues tienen sus hebras asidas en los Vegetales sobre los quales nacen y se mantienen. Estos en la realidad son los mas, como es de ver en los Hongos de que se forma la hiesca, en los numerosos Agaricos. que nacen sobre los troncos y ramos de los Arboles ó en sus rayzes; pero no faltan algunos que nacen, viven, y crecen separados de todo cuerpo intermedio. Tales son los llamados Manecillas; en Cataluña Potas ò Dits de Rata; en Ytalia Maninas, y en Botanica *Coralloides*, por estàr divididos y formar como ramos; las Colmenillas ó Cagarrias que llaman Murgulas por toda Cataluña; y otros de la Casta que en Botanica llaman *Boleti* ó *Merulij.* Sobre todo, la organizacion que tienen, la presencia de vasos, por los quales se nudren, y su reproduccion por medio de semilla, segun la res-

pectiva especie, prueban con evidencia, que todas estas producciones conocidas vulgarmente con los dos generales nombres de Hongos y Setas, pertenecen al Reyno Vegetal.

Su fructificacion por lo que mira á la flor, todavia se ignora, pues aunque el perspicàz Micheli, antes que nadie, descubriò en los Hongos por medio del microscopio, ciertas maquinillas que llama flores, con la circunstancia de haverlas sobre un mismo pie de planta, de dos distintas hechuras, unas en su opinion con estambres, ò masculinas; y otras con el fruto, ó femeninas; no está fuera de duda si lo que tomò por estambres lo son realmente. Pero aun dado caso que lo sean, como se necesitan ojos casi de lince para la aplicacion de las reglas que estableció sobre dicha diversidad de flores, no me detendrè en explicarlas.

Solo por lo respectivo al fruto se sabe, que los Hongos traen la semilla unas veces esparcida, ò en la haz, ò en el enves, ò en toda la superficie, sea del pie, del Sombrerillo, ó de todo el Hongo; y otras veces encerrada en su propria sustancia dentro de hoyos, ó huecos, ò escondida en su viscosidad Digo que se sabe, porque muchas veces lo alcanza la simple vista, y quando no, se vé facilmente dicha semilla á favor del microscopio. Esta consiste en un polvillo de varia figura, y por lo comun esferica. Que sea empero su verdadera semilla puede qualquier curioso averiguarlo, pues sembrando industriosamente dicho polvilo sobre un estercolar caliente, ó en tierra, y mantillo bien proporcionados, han logrado Micheli, Gledistchio, y Batarra, la pruduccion de Hongos de la misma especie que aquellos de quienes tomaron la semilla. Vease Estampa 9. fig. 10.

Con

Con todo eso, no siendo facil sacar aun de dicha semilla caracteres patentes para distribuir la familia de los Hongos en generos, como es menester, á fin de distinguir con algun metodo los unos de los otros, es mas acertado atender á su estructura y forma exterior: observando las partes de que se componen, la sustancia, ó consistencia que tienen, su figura, y el paraje donde traen la semilla.

Las partes de los Hongos que se distinguen en Botanica, son principalmente tres, el Hastil, la Golilla, y Sombrerillo.

I. El Hastil, en Botanica *Stipes*, *Pedunculus*, ò *Petiolus*, es el pie que á manera de coluna sirve de basa, y tiene distinta hechura que la cima. Vease Estampa 2. fig. 3. y Estampa 7. fig. 11. letr. ee.

II. La Golilla, en Botanica *Volva*, es cierto adorno comunmente adentellado que ciñe la parte superior del Hastil, que se forma de los restos del velo que cubria la parte inferior de la cabeza del Hongo. Vease Estampa 7. fig 11. letr. cc. Tambien se dà este nombre à la cubierta cascarosa en forma de huevo, ò de ovillo, con la qual salen algunos Hongos al nacer, y que tomando despues el Hongo incremento, se rompe; como se observa en el llamado en Botanica *Phallus*, ó *Phalloides*, por su figura obscena. A esta cubierta podria llamarsele bolsa, ó cascaron.

III. El Sombrerillo, en Botanica *Pileus*, ó *Caput*, es el remate del Hongo, que se ensancha, y que en forma de un sombrerito cubre el Hastil. Vease estampa 7. fig. 11. letr. dd.

En el Sombrerillo hay que observar ambas superficies, la de arriba, y la de abajo. Respecto á la de ar-

arriba, se llama

1 Sombrerillo en forma de red, *Pileus Reticulatus*, el que tiene la sobrehaz ñudosa, y dividida en senos, ó aberturas á manera de Mallas, v. gr. la Colmenilla, ò Cagarria, *Merulius.*

2 Sombrerillo verrugoso, *Pileus verrucosus*, el que tiene en la sobrehaz eminencias asperas, á manera de verrugas, v. gr. la Criadilla de tierra, en Botanica *Tuber.*

Respecto á la superficie de abajo, se llama

1 Sombrerillo plancheado, *Pileus Lamellatus*, quando està cubierto, ó forrado por la parte de abajo de planchuelas desiguales que regularmente tiran desde la circunferencia al centro, sin llegar á él, v. gr. el de la Seta de Cardo corredor, en Botanica *Fungus Eryngij*; de la que llaman los Cocineros *Muceron*; y el de los Hongos pimenteros, en Botanica *Fungi piperati.*

2 Sombrerillo acribillado, *Pileus Porosus*, *Tubulatus*, ò *Cribriformis*, quando en la parte de adentro forma celdillas, ó tiene hoyos con alguna semejanza à los de una criba, v. gr. en los Hongos de hiesca, *Fungi*, ò *Agarici Igniarij*; en el de Alerze, *Fungus Laricis*, ó *Agaricus Officinalis*; de Haya, Abeto, y semejantes de la casta de los Agaricos.

La sustancia, ó consistencia no se explica en los Hongos quando es simplemente fofa, antes bien sí la de otros cuerpos lo es igualmente, se llama Hongosa, *fungosa*, como propria à los Hongos. Solo, pues, se especifica quando la tienen semejante á la de otros cuerpos. Assi hay

1 Hongos carnosos, *Fungi carnosi*, los de sustancia semejante á la carne, sea mollar, ò

co-

como la de los animales, v. gr. las Setas de Cardo, las Colmenillas, y los Mucerones; sea sólida ó apretada como la de algunos frutos, v. gr. las Criadillas de tierra. A estos los llaman algunos mazizos, *Fungi solidi.*

2 Hongos correosos, *Fungi coriacei*, los de sustancia como de cuero, esto es, mas faciles de doblegarse, que de romperse, v. gr. los que nacen sobre la hojarasca de los Arboles, en los troncos secos, ò quemados, y en las maderas podridas, que llaman en Botanica *Agarici*, ò *Agarica.*

3 Hongos esponjosos, *Fungi spongiosi*, los de sustancia porosa, blanda, y ligera como la esponja, v. gr. el llamado por el vulgo Pedo de lobo, en Botanica *Lycoperdon vulgare*, quando está proximo á abrirse, y despedir el polvillo.

4 Hongos acorchados, *Fungi suberosi*, los de sustancia leñosa, enjuta, y ligera como el corcho, v. gr. el Hongo de Haia, llamado en Botanica *Fungus*, ò *Agaricus Dædalæus.*

5 Hongos gelatinosos, *Fungi gelatinosi*, los de sustancia blanda, pero como si estuviesse helada, y tremula, á modo de gelatina, v. gr. los de sahuco formados á manera de oreja humana, que Tournefort llama *Agaricum Auriculæ forma*, y el vulgo Orejas de Judas.

Por razon de la figura, sea del Hastil, del Sombrerillo, ò del cuerpo del Hongo, quando este carece de Hastil, y de Sombrerillo, tiene los mismos nombres que estàn explicados en el Preludio antecedente, capítulo I. parrafo III.

En quanto al paraje de la semilla de los Hongos, unas veces se halla cerrada en su propria sustancia, v. gr. en las Criadillas de tierra, y en el Pedo

de

de lobo ; otras veces sobre toda la superficie, v. gr. en los llamados *Caralloides*; tal qual vez en las mallas de la haz del Sombrerillo, v. gr. en las Colmenillas; en las cerdas del enves del Sombrerillo, v. gr. en los Agaricos erizados, *Fungi erinacei*, como es de vér en la Estampa 7. fig. 11. letr. d. d.; y mas á menudo sobre sus planchuelas, como en las Setas de Cardo, en los Mucerones, y demàs Hongos plancheados; ó en sus pies, celdillas, y hoyas, como en los Hongos acribillados.

Debo advertir al estudioso de la Botanica que en estos ultimos tiempos en que se ha adelantado el conocimiento de los Hongos tanto, que pasan de quinientas especies las que se conocen; siendo assi que á principios de este siglo no llegaban à ducientas; se ha puesto en uso darles nombres especificos, principalmente con respecto à tener, ó no, Hastil, Golilla, y Sombrerillo. Assi se llaman

1 Hongos con Hastil, *Fungi Stipitati.*
2 Hongos sin Hastil, *Fungi Exstipitati*, *Sesiles*, ò *Acaules.*
3 Hongos con Golilla, ò Bolsa, *Fungi Volvati.*
4 Hongos sin Golilla, y sin Bolsa, *Fungi Avoluati.*
5 Hongos con Sombrerillo, *Fungi Pileati.*

## PRELUDIO V.

## *LA FAZ, Ò TRAZA DE LAS PLANTAS.*

EN el Preludio antecedente se han explicado por menor las partes de las plantas, assi duraderas, ò de

su

su vegetacion, como pasageras, ó de su fructificacion. Falta para finalizar la primera parte de estos principios, poner à la consideracion de los estudiosos de la Botanica fundamental, el conjunto, ò resultado de todas las referidas partes en cada planta, que constituye su Faz, ó traza.

Estas palabras que corresponden en Botanica á *Facies*, ò *Habitus*, pueden tomarse en varios sentidos. En el vulgar significan la confusa, y vaga idéa que queda de una planta despues de haverla visto una, ó repetidas veces, pero no examinado con cuidado, de manera que la imagen que se ha formado, basta para conocer la tal planta volviendola à vér, aunque no para explicarla de modo que se dé á otro á conocer. Por exemplo, qualquiera conoce un Rosal, una Clavellina, una Lechuga, un Apio, y semejantes plantas de uso comun, pero no qualquiera podrà especificar las señas por las quales las conoce. Esto se llama conocerlas superficialmente, ò por la *Faz*, y es conocerlas sin saber como, ni por qué.

En Botanica la Faz tiene el mismo significado respecto á las plantas, que en *Zoologia* para con los animales; y equivale á su aspecto ó semblante, no tomado rigurosamente, pues assi solo concierne el rostro ò la cara, sino como frase que explica *toda la la exterioridad que los animales presentan á primera vista*, y por la qual comparamos los unos con los otros. Assi un Tigre, v. gr. á primera faz se representa como casta de Gato sin que muestre los dientes, los pechos, las patas ni las uñas, de donde sacan los Naturalistas las señas genericas del Gato.

En este sentido la Faz de las plantas segun el modo comun de hablar de los Escritores Botanico-Systematicos, comprehende *lo duradero mas principal que*

Ee *ex-*

*exteriormente ofrecen à la vista* , *y que pertenece á su Vegetacion* , esto es Rayces, Tallo y Hojas, excluyendo lo accesorio de la vegetacion, y todo lo tocante á la fructificacion, que es la flor y el fruto. Esta restriccion es una precisa sequela de la general preocupacion de deberse establecer las clases ó familias, y los generos de las plantas sobre la uniformidad en una parte ú otra de la flor y del fruto, teniendo en nada todas las demas de la planta.

Ultimamente, desde que los mas recientes Reformadores de la Botanica han demostrado la necesidad de consultar la naturaleza vegetal en todas sus partes, y en todo el curso assi de la vegetacion como de la fructificacion, para hallar las verdaderas afinidades, y diferencias entre unas plantas y otras; se entiende por la Faz ó Traza de las plantas, *Toda razon de semejanza, ó de desemejanza entre ellas*; de modo que las diferencias que quedan explicadas en orden á la rayz, al tallo, à las hojas, à los atavios, á la flor y al fruto, entran en cuenta y consideracion de la faz; sin exceptuar ninguna, ni preferir las unas á las otras. Debe pues observarse en las plantas

1 La disposicion de las Palas ú hojas seminales, llamada en Botanica, *Placentatio*, esto es, que hojitas arroja la semilla al tiempo de mover, si una sola, dos, mas de dos, ó ninguna; y arrojando alguna, si esta es entera, quebrantada, escotada, ò adentellada; y de que figura.

2 La disposicion de la Rayz, en Botanica *Radicatio*, á saber si se subdivide ò no; que direccion toma dentro tierra; de que tamaño es, mayormente en comparacion del tallo; que es decir si es barbadilla, turmosa, ó cebolla.

El

3 El modo de entallecer, *Caulescentia*, que comprende la forma y demás calidades del tallo, junto con su ramificacion.

4 El modo de abotonar, *Gemmatio*, y *Germinatio*, que concierne la formacion de pimpollos, botones, y hiemas; su desnudez, ó vestidura, y su situacion.

5 El modo de hojecer, *Foliatio*, que encierra el estado de las hojas dentro del botòn ó pimpollo; la manera de desplegarse; la de asirse en el tallo, en los ramos, ó inmediatamente en la rayz; su simplicidad ó composicion; su estructura, y demas atributos

6 La disposicion de los atavios, *Fulcratio*, esto es de los adminiculos de la planta ó accesorios de su vegetacion, que consisten en los Zarcillos, Pelos, Orejones, y Escudetes; y en las Gorgueras, Escamas, Glandulas, Espinas, y Puas.

7 El modo de florecer, *Inflorescentia* ó *modus florendi*, que incluye la situacion ò el asiento de las flores, sea respecto al tallo, á los ramos, á las hojas, ó á la rayz; sea para entre si; ó el de unas partes de la flor en orden al de las otras; la combinacion ó mutua connexion de estas; la forma de la flor y su disposicion.

El conjunto de estas menudencias es de la mayor importancia para el buen discernimiento de las plantas respecto á su familia y genero. Muchos Escritores de Botanica de entre los Renovadores, como Trago, Dodonæo, Clusio, Lobelio, y los Bauhinos, singularmente Gaspar, rastrearon grandemente las afinidades naturales de muchas plantas por el miramien-

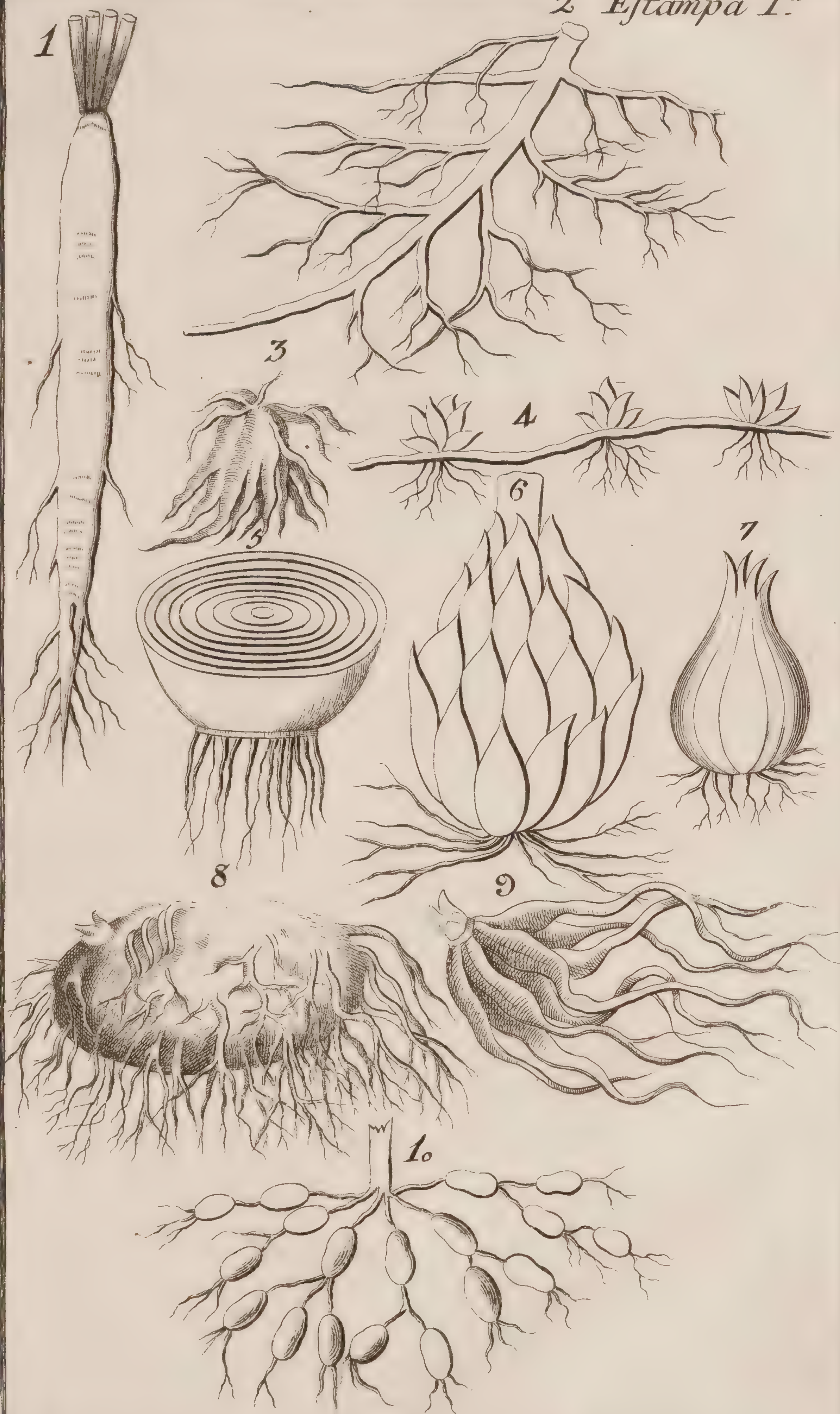
miento que tuvieron en el conjunto de todas sus partes; y al reves, por su menosprecio los mas famosos Systematicos se han visto precisados á juntar dentro una misma familia y á veces en un mismo genero las plantas, que son de jaez distintissima, y al contrario à separar en clases ò generos distintos las que la naturaleza ha hecho patentemente de una misma clase ó de un mismo genero. Sobre todo, la consideracion de la Faz da tales ventajas á los Botanicos exercitados, que los habilita para conocer á primera vista la familia, y el genero natural de las plantas que nunca ha examinado; cosa que no puede lograr siguiendo las leyes arbitrarias de qualquiera de los Systemas formados sobre una sola parte de la fructificacion. Tanto es verdad, que la experiencia es la mejor maestra de las cosas.

# FIN DE LA PRIMERA PARTE.

# ESTAMPA I.

## *DIFERENCIA DE RAYZES.*

Figura 1 Rayz perpendicular, *Radix perpendicularis*; y respecto à la figura Nabiforme, *Fusi - ò Napiformis.*
2 Rayz ramosa, *Radix ramosa.*
3 Rayz palmeada, *Radix palmata*, ò *digitata.*
4 Rayz rastrera, *Radix repens.*
5 Cebolla con cascos, *Bulbus tunicatus.*
6 Cebolla con cachos, *Bulbus squamosus*, ò *squamatus.*
7 Cebolla maziza, *Bulbus solidus.*
8 Rayz turmosa, *Radix tuberosa.*
9 Rayzes turmosas ajuntadas, *Radix tuberoso-fasciculata*
10 Rayz turmosa pendolera, *Radix tuberoso-pendula.*




Gallicioli del. T. sc.

# ESTAMPA II.

## *DIFERENCIAS DE TALLOS.*

Figura 1 Caña, *Culmus.*
2 Hastil, *Stipes.* Es de la familia de los Helechos.
3 Otro Hastil de la familia de los Hongos.
4 Bohordo, *Scapus.*
5 Tallo cruzado, *Caulis bracchiatus.*
6 Tallo ahorquillado, *Caulis dichotomus.*
7 Tallo enroscado, *Caulis volubilis*, ò *scandens*
8 Tallo casi desnudo, *Caulis subnudus.*
9 Tallo alado, *Caulis alatus.*


Estampa 2.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
Gallicioli del. da T. sc.

# ESTAMPA III.

## *DIFERENCIAS DE HOJAS.*

Figura 1 Letras *aa*. Hoja radical, *Folium radicale*; *bb*. Hoja del tallo, *Folium caulinum*: *cc*. Hoja del ramo, *Folium rameum*. *dd*. Hoja floral, *Folium florale*.

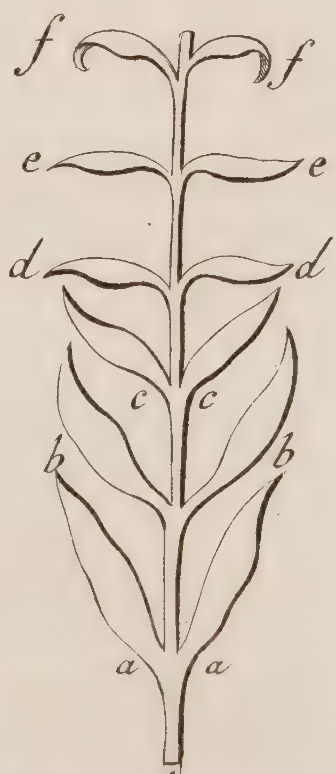
2 Letras *aa*. Hoja apezonada, *Folium petiolatum*, *b*. Hoja sentada, *Folium sessile*. *c*. Hoja escurrida, *Folium decurrens*. *d*. Hoja que abraza el tallo, *Folium amplexicaule*. *e*. Hoja que ciñe el tallo, *Folium perfoliatum*. *f*. Hojas coadunadas, *Folia connata*, *g*. Hoja que embayna el tallo, *Folium vaginans*. *h*. Hojas ensartadas, *Folia articulata*.

3 Letras *aa*. Hojas contornadas, *Folia verticillata*, ò *stellata*. *bb*. Hojas quatro á quatro, *Folia quaterna*. *cc* Hojas opuestas *Folia opposita*, ò *adversa*. *d*.*e*. Hojas alternadas, *Folia alterna*, *f*. Hojas apiñadas, *Folia imbricata*. *g*. Hojas amontonadas, *Folia conferta*, *congesta*, ò *fasciculata*.

4 Letras *aa*. Hojas derechas, *Folia erecta*. *bb*. Hojas encorvadas, *Folia inflexa*, ò *incurva*. *cc*. Hojas estendidas, *Folia patentia*, ò *expansa*, *dd*. Hojas estendidissimas, ú horizontales, *Folia patentissima*, ù *horizontalia* *ee* Hojas redobladas, *Folia reflexa*, ò *reclinata* *f*. *f*. Hojas revueltas, *Folia revoluta*.

5 Hoja abroquelada, *Folium peltatum*.

Estampa 3.ª







Galicioli. del.

sc

# ESTAMPA V.

## HOJAS COMPUESTAS.

*Folia composita.*

Figura 1 Dos en rama, *binata.*
2 Tres en rama, ò ternadas, *ternata.*
3 Cinco en rama, *quinata.*
4 Aventalladas, *digitata*, ò *flabelliformia.*
5 Hermanados alternadas, *alternatim-pinnata.*
6 ...... Apareadas, *conjugata.*
7 ...... Desapareadas, *impari-pinnata.*
8 ...... Interpoladas, *interruptè pinnata.*
9 ...... Escurridas, *decursivè-pinnata.*
10 Ramosas enteras, *pedata.*
11 Ramosas partidas, *ramulosa.*
12 Triternadas, *triternata.*
13 Aladas apareadas, *conjugatim alata* ò *decomposita.* Tambien son dos veces aladas, *bipinnata.*
14 Aladas desapareadas, *impari-alata*, ò *decomposita.* Tambien son dos veces aladas, *tripinata.*


Estampa 5.
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
Gallicioli.del.

# ESTAMPA VI.

## ATAVIOS DE LAS PLANTAS.

*Fulcra plantarum Linn.*

Figura 1 Letr. *aa.* Gorguera de los Cantarillos. *Involucrum Androsaces maximæ Linn.*

2 Letr. *bb.* Gorguera del Agenuz, *Involucrum. Nigellæ Damascenæ Linn.*

3 Letr. *cc.* Gorguera de la Biznaga. *Involucrum Visnagæ.*

4 Letr. *d. d.* Gorguera de la Achicoria vegigosa de Columna. *Involucrum Crepidis Vesicariæ Linn*

5 Letr. *e. e.* Gorguera del Alazor. *Involucrum Carthami officinarum.*

6 Letr. *f. f.* Orejones sueltos, *Stipulæ liberæ.*

7 Letr. *g. g.* Orejones asidos, *Stipulæ adnatæ.*

8 Letr. *h. h.* Orejones duplicados, *Stipulæ geminæ.*

9 Letr. *i.* Orejon solitario, *Stipula solitaria*; y escotado, *emarginata.*

10 Letr. *j. j.* Zarzillos sencillos, *Cirrhi simplices. l. l.* Zarcillos ramosos, *Cirrhi Ramosi.*

11 Escudetes de entre las flores del Oregano, *Bracteæ Interflorales Origani.*

12 Letr. *m. m.* Escudetes del remate del espigon del Cantueso, distintos de los de entre las flores *n. n.*; *Bracteæ Terminales Lavandulæ stæchadis Linn.*

13 *o. o.* Escudetes del Tilo, distintos de sus hojas *p.p.*; *Bracteæ Tiliæ.*

14 Letr. *q. q.* Escamas de la Nevadilla, distintas de sus hojas *r. r.*; *Squamæ Illecebri Paronychiæ Linn.*

15 Letr. *s. s.* Glandulas sentadas, *Glandulæ sessiles.*

16 Letr. *t. t.* Glandulas apezonadas, *Glandulæ pedunculatæ*, ò *petiolares.*


Estampa 6.
1
a
a
2
b
b
b
b
b
b
3
c
c
4
d
d
5
e
e
6
f
f
7
g
g
8
h
h
9
i
10
l
l
J
J
11
12
m
m
n
n
13
o
o
p
p
14
q
r
r
q
q
r
r
q
q
15
s
s
16
t
t
Dom. Gallicioli. del. MT. cus sc

# ESTAMPA VII.

## *PARTES DE LA FRUCTIFICACION, y diferencias de Calyces.*

Figura 1 Letras *aa.* Capullo, *Perianthium. bb.* Manto, *Corolla.*

2 Letr. *cc.* Hebras de los Estambres, *Filamenta staminum. d.* Bordillas cerradas, *Anthera integra. ee.* Bordillas que abren, *Antheræ dehiscentes. ff.* Polvillo fecundante, *Pollen fecundans .g.* Boton, *Germen. h.* Puntero, *Stylus. i.* Clavo, *Stygma.*

3 Letr. *j.* Fruto, *Fructus. kk.* Capullo permanente, *Perianthium persistens. ll.* Hollejo, *Pericarpium.*

4 *mm.* Celdillas del fruto, *Loculamenta. n.* Tabique, *Dissepimentum. oo.* Semilla, *Semen.*

5 *pp.* Asiento de la semilla, *Receptaculum seminum.*

6 Garrancha de Yaro, *Spatha Ari.*

7 Letr. *aa.* Garrancha de Junquillo, *Spatha Narcissi*

8 Langosta de Avena, *Gluma Avenæ.*

9 Trama, *Amentum.*

10 *bb.* Caperuza de Musgo, *Calyptra Musci.*

11 *cc.* Golilla de Hongo, *Volva Fungi dd.* Sombrerillo, *Pileus.*

12 Calyz doble, *Calyx duplex.*

13 Calyz calzado, *Calyx auctus*, ò *calyculatus.*

14 Calyz apiñado, *Calyx imbricatus.*

15 Calyz esparrancado, *Calyx squarrosus.*

16 Calyz pestañoso, y espinoso, *Calyx ciliato-spinosus.*

17 *ee.* Capullo comun, *Perianthium commune.*

18 *ff.* Capullo proprio, *Perianthium proprium.*


Estampa 7
Dom.s Gallicioli d.
M T sc.

# ESTAMPA VIII.

## *DIFERENCIAS DE MANTOS, Y NECTARIOS.*

Figura 1 Manto de una Chapa en forma de Salvilla, *Corolla Monopetala Hypocrateriformis*. Letr. *aa.* el cañuto, *Tubus. bb.* el borde, *Limbus*, *c.* la garganta, *Faux.*

2 Manto de una Chapa en forma de fonil, *Corolla Monopetala infundibiliformis.*

3 Manto de una Chapa en forma de campanilla, *Corolla Monopetala Campanulata.*

4 Manto de una Chapa en forma de rueda, *Corolla Monopetala rotata.*

5 Manto de una Chapa en forma de botijon, *Corolla Monopetala dolijformis.*

6 Manto de una Chapa unilabiado, *Corolla Monopetala unilabiata.*

7 Manto de una Chapa bilabiado, *Corolla Monopetala bilabiata.* letr. *d.* Capacete, *Galea. e.* Barbote, *Barba.*

8 Manto de una Chapa con Mascarilla, *Corolla Monopetala personata Tourn.*

9 Otro Manto de Mascarilla con una como trompa de elefante por capacete.

10 Manto de una Chapa Anomalo, *Corolla Monopetala Anomala Tourn.*

11 Manto Cruzado regular, *Corolla Cruciformis regularis.* Letr. *f. f.* la uñuela de las Chapetas, *Unguis*: *g. g* la Lamina. *Lamina.*

12 Manto de Clavel. *Corolla Caryophyllæa.* Letr. *h. h.* Corona de la Garganta, *Corolla faucis*, ò *Nectarium coronans Linn.*

13 Manto de Rosa. *Corolla Rosacea.*

14 Manto de Lys. *Corolla Liliacea.*

15 Manto Amariposado, *Corolla papilionacea.* Letr. *i.* el Estandarte, *Vexillum*, *j. j.* las Alas, *Alæ. k.* la Quilla, *Carina.*

16 Manto de quatro Chapetas irregular. *Corolla Tetrapetala irregularis.*

17 Manto de cinco Chapetas irregular, *Corolla Pentapetala irregularis.*

18 Manto de muchas Chapetas irregular, *Corolla Polypetala irregularis.*

19 Letr. *l. l.* Nectarios del Calyz, *Nectaria Calycina.*

20 Letr. *m.* Nectario del Manto, *Nectarium Corollaceum.*

21 Letr. *n. n.* Nectarios sueltos. *Nectaria libera.*

22 Letr. *o. o.* Nectarios asidos en el Pitòn, *Nectaria Pistilacea.*

23 Letr. *p. p.* Nectarios asidos en el asiento; distintos de los Estambres *q. q.* *Nectaria Receptaculacea.*


Estampa 8
1
b b b b
a a
2
3
4
5
6
7
d
e
8
9
10
11
g g g g
f f
12
h h
13
14
15
i
J J
K
16
17
18
19
l l
20
m
21
nn
22
o o o o
23
p p p p p
q q q q q
Gallicioli del.t M T sc.

# ESTAMPA IX.

## *DIFERENCIAS DE FLORES.*

Figura 1 Flor cumplida, *Flos completus.*
Letras *aa.* los Estambres opuestos à las hojas del Calyz *bb*; y alternadas con las Chapetas del Manto *cc.*

2 Flor falta de Calyz, *Flos acalyx.*

3 La misma abierta, para manifestar la alternativa de los Estambres *dd.* con las Chapetas de Manto *ee.*

4 Flor falta de Manto, *Flos apetalus.* En ella se ven los Estambres opuestos à las hojas del Calyz.

5 Cierna, *Flos Glumosus.* Let. *ff.* Langostas, *Locustæ*, ó *Glumæ*; *g.* Estuche, *folliculus*; *h.* las Chapetas, *Petala*; *i.* el Boton, *Germen*; *j.* los Estambres, *Stamina.*

6 Flor desnuda, *Flor nudus.* let. K. la masculina. *l.* la femenina.

7 Fructificacion clandestina, *Cryptogamia Linn.*

8 Letras *mm.* de la fig. 7. la de los Helechos, *Cryptogamia, Filicum*

9 *nn.* de la fig. 8. la de los Musgos, *Cryptogamia. Muscorum.* *oo.* de la fig. 9. la de las Algas, *Cryptogamia Algarum.*

y 10 *pp.* de la fig. 10. la de los Hongos, *Cryptogamia Fungorum.*

11 Flor baxa, *Flos inferus.*

12 Flor alta, *Flos superus.*

13 Flor rebuelta cabizbaja, *Flos reflexo-nutans.*

14 Floròn de Cañutillos, *Flos compositus tubulosus*, ò *flosculosus Tourn.*

15 Floròn de Cintillas, *Flos compositus ligulatus*, ò *semiflosculosus Tourn.*

16 Floròn Estrellado, *Flos compositus radiatus.*

17 Flores Agregadas, *Flores agregati.*

18 Flores en Ramillete, *Flores fasciculati.*



Estampa 9
Gallicioli d.t

# ESTAMPA X.

## *DISPOSICION DE FLORES.*

Figura 1 Maceta, *Corymbus.*

2 Copa, *Umvella* letr. *a. a.* Copitas, *umbellulæ*; *b. b.* Palillos, *Radij*; *c. c.* Gorguera Universal, *Involucrum Universale*; *d. d.* Gorguera particular, *Involucrum particulare.*

3 Cymero, *Cyma.*

4 Panoja, *Panicula diffusa.*

5 Mazorca, *Panicula Coarctata*, ò *densa.*

6 Toba, *Thyrsus.*

7 Racimo, *Racemus.*

8 Letr. *e.e.* Tamarra, *Spadix*; *f. f.* Garrancha, *Spatha.*

9 Espiga repartida, *Spica disticha.*

10 Espiga ladeada, *Spica secunda.*

11 Rodajuela, *Verticillus.*




Gallicioli d.t M sc.

# ESTAMPA XI.

## *DIFERENCIAS DE FLORES RESPECTO à los Estambres.*

Figura 1 Flor con un Estambre, *flos Monostemon*, ò *Monandria Linn.*
2 Flor con dos Estambres, *flos Distemon*, ó *Diandria Linn.*
3 Flor con tres Estambres, *flos Tristemon*, ò *Triandria, Linn.*
4 Flor con quatro Estambres, *flos Tretrastemon*, ò *Tetrandia Linn.*
5 Flor con cinco Estambres, *flos Pentastemon*, ò *Pentandria Linn.*
6 Flor con seis Estambres, *flos Hexastemon*, ò *Hexandria Linn.*
7 Flor con siete Estambres, *flos Heptastemon*, ò *Heptandria Linn.*
8 Flor con ocho Estambres, *flos Octostemon*, ó *Octandria Linn.*
9 Flor con nueve Estambres, *flos Enneastemon*, ò *Enneandria Linn.*
10 Flor con diez Estambres, *flos Decastemon*, ò *Decandria Linn.*
11 Flor que tiene de doce hasta diez y nueve Estambres, *flos Dodecastemon*, ò *Dodecandria Linn.*
12 Flor con veinte Estambres, ò algunos mas, *flos Icostemon*, ò *Icosandria Linn.*
13 Flor con muchos mas Estambres que veinte, *flos Polystemon*, ò *Polyandria. Linn.*
14 Flor con quatro Estambres; dos mas largos, y dos mas cortos, *Didynamia Linn.*
15 Flor con seis Estambres; quatro mas largos, y dos opuestos mas cortos, *Tetradynamia Linn.*
16 Flor con una hermandad de Estambres, *Monadelphia Linn.*
17 Flor con dos hermandades de Estambres, *Diadelphia Linn.*
18 Flor con muchas hermandades de Estambres, *Polyadelphia Linn.*
19 Flor con Estambres unidos al piton, *Gynandria Linn.*
20 y 21. Flores con las borlillas de los Estambres (Letras *a.a.*) unidas en cilindro, (letr. *b.*) *Syngenesia Linn.*
22 Letras *c. c.* Estambres espureos, *Stamina spurea*; distintos de los verdaderos. *d. d.*


Estampa 11
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
b
a
a
21
b
a
a
22
c
c
c
d
d
d
Gallicioli d.t

# ESTAMPA XII.

## *DIFERENCIAS DE FLORES RESPECTO á su Sexo.*

Figura 1 Flores masculinas, y flores femeninas en un mismo pie de Planta, *Flores Relativi Monophyti*, ò *Monæcia Linn.* Letras *aa.* las masculinas; *bb.* las femeninas.

2 y 3 Flores masculinas en un pie, y flores femeninas en otro pie de una misma especie de planta, *Flores Relativi Diphiti*, ò *Diœcia. Linn.*

4 Flores hermaphroditas, y flores masculinas en una misma planta, *Flores Polygami*, ò *Polygamia Linn.* Letras *ee.* las hermaphroditas: todas las restantes *fff.* las masculinas.

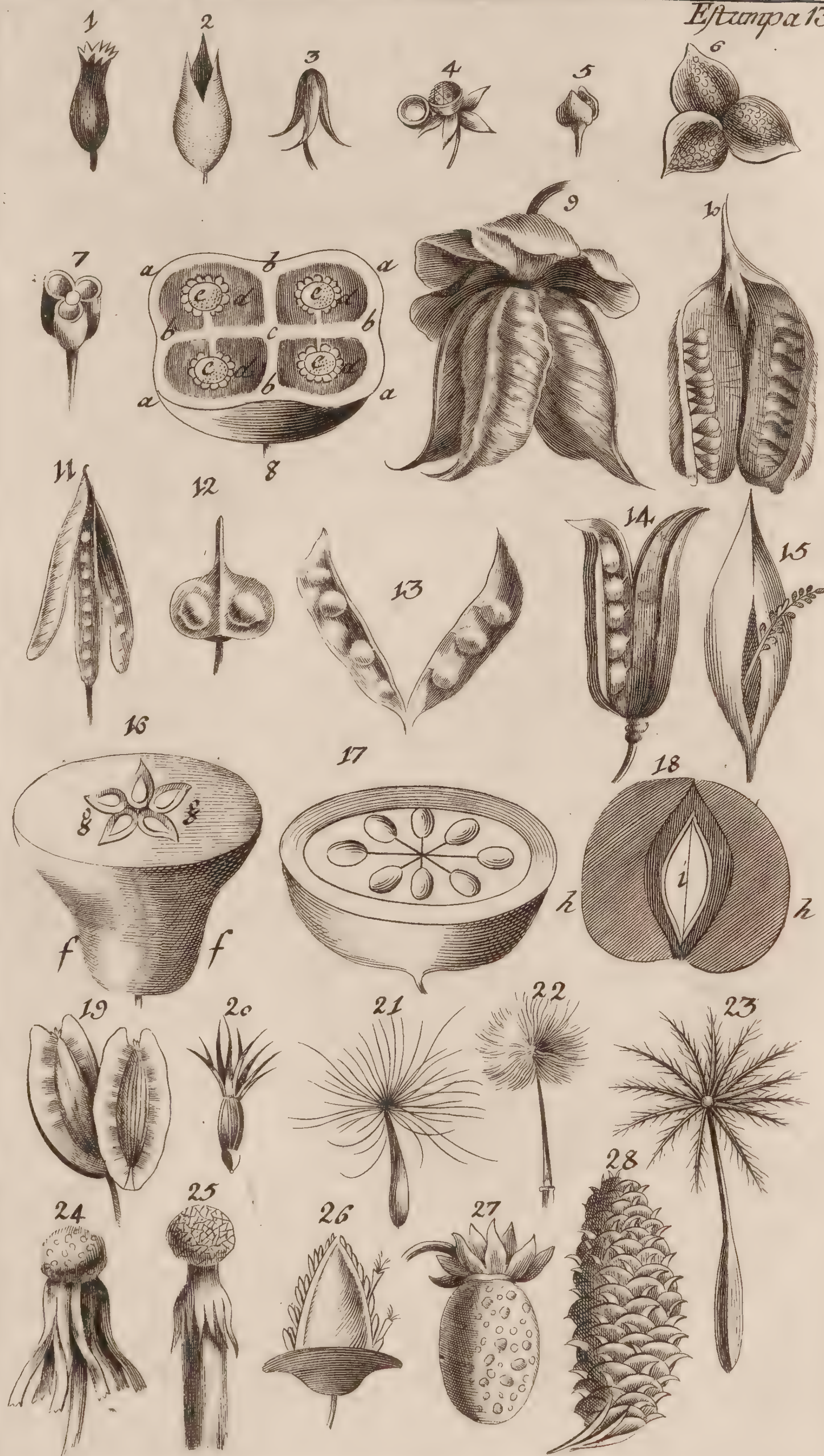



Gallicioli del.

# ESTAMPA XIII.

## FRUTOS Y ASIENTOS; *Fructus, & Receptacula.*

Figura 1 Coca dentada por la cima, *Capsula apice dentata.*
2 Coca tripartida por la cima, *Capsula trifariam dehiscens.*
3 Coca que abre por abaxo, *Capsula basi dehiscens.*
4 Coca circuncidada, *Capsula circumscissa.*
5 Coca que se abre à lo largo, *Capsula longitudinalitèr dehiscens.*
6 Coca con tres postigos, *Capsula trivalvis.*
7 Coca con tres celdillas, *Capsula trilocularis.*
8 Coca con quatro celdillas, *Capsula quadrilocularis.* Letras *aa.* los postigos, *Valvulæ*; *bb.* el tabique, *disepimentum*; *c.* la Colunilla, *columela*; *dd.* el asiento, *Receptaculum*; *ee.* la semilla, *semen.*
9 Fruto con muchas cocas, *Fructus multicapsularis.*
10 Coca suelta, del fruto de la figura antecedente 9.
11 Vayna, *Siliqua.*
12 Vaynilla, *Silicula.*
13 Legumbre con una celdilla, *Legumen uniloculare.*
14 Legumbre con dos celdillas, *Legumen biloculare.*
15 Orujo, *Folliculus*, ò *Conceptaculum*
16 Pomo, *Pomum.* Let. *ff.* el hollejo, *pericarpium*; *gg.* la coca que encierra, *capsula inclusa.*
17 Baya *Bacca.*
18 Fruta con quesco, *drupa*, *hh.* el hollejo, *pericarpium*; *y.* el hueso, *nucleus.*
19 Semilla orlada, *Semen alatum.*
20 Semilla coronada de escamas, *Semen coronatum corona paleacea,* ó *foliacea.*
21 Vilano sentado, *Pappus sessilis.*
22 Vilano levantado, *Pappus stipitatus.*
23 Vilano con barbas, *Pappus plumosus.*
24 Asiento desnudo, *Receptaculum nudum.*
25 Asiento en forma de red, *Receptaculum reticulatum.*
26 Asiento poblado de escamas, *Receptaculum paleaceum.*
27 Asiento carnoso, *Receptaculum carnosum.*
28 Piña, *Strobilus*, ò *Conus.*




Gallicioli del.

# INDICE
## DE LOS TERMINOS BOTANICOS LATINOS
## de la primera parte.


Bi-

Cul-

Pe-

Re-

Sub-

Vis-

FIN DEL INDICE LATINO.

IN-

# INDICE
## DE LOS TERMINOS BOTANICOS CASTELLANOS
## de la primera parte.

*Se ha puesto una* * *à los terminos nuevos, y á los que aunque recibidos en la lengua Castellana, he dado significado proprio Botanico.*



Ff * Bo-

Es

Ho-

Ho-

TA-

# FIN.

